



**ANALISIS PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN
LIMBAH B3 DI KECAMATAN KALIWATES KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

Ahmad Sultonur Ridho Wibawanto

NIM 181910601021

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK LINGKUNGAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS JEMBER

2023

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini dipersembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya; Bapak Mokh. Yasid dan Ibu Sumiati yang telah berjuang untuk kehidupan saya, saudara saya; Aqilurrasyid Fahmi Nurramadhani dan keluarga. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan hidup kepada orang tua saya;
2. Seluruh guru – guru saya yang telah memberikan ilmunya sampai saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan atas pengabdian menjadi pengajar kepada guru – guru saya di dunia dan di akhirat;
3. Keluarga besar saya yang telah mengingat dan mendoakan saya;
4. Teman – teman seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu – persatu;
5. Teman – teman seperjuangan Keluarga Besar Teknik Lingkungan Angkatan 2018;
6. Sahabat – sahabat seperjuangan PMII Rayon Rekayasa Viskos dan;
7. Seluruh pihak yang telah terlibat secara pengalaman dan perasaan yang tidak bisa saya sebutkan satu – persatu.

MOTTO

“Semua tentang perjuangan maka, berusaha, berusaha dan berusaha”



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

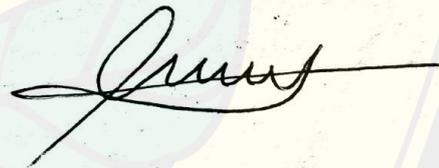
Nama : Ahmad Sultonur Ridho Wibawanto

NIM : 181910601021

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya yang berjudul “Analisis Partisipasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah B3 di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan merupakan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 Januari 2023
Yang menyatakan,



Ahmad Sultonur Ridho W.
NIM 181910601021

SKRIPSI

**ANALISIS PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN
LIMBAH B3 DI KECAMATAN KALIWATES KABUPATEN JEMBER**

Oleh.

Ahmad Sultonur Ridho Wibawanto

NIM. 181910601021

Dosen pembimbing utama : Dr. Ir. Yeny Dhokhikah, S.T., M.T.
Dosen pembimbing anggota : Abdur Rohman, S.T., M.Agr., Ph.D.

PENGESAHAN

Tugas akhir berjudul “Analisis Partisipasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah B3 Di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember” karya Ahmad Sultonur Ridho Wibawanto telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Selasa, 24 Januari 2023

Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

Tim Pembimbing

DOSEN PEMBIMBING UTAMA, DOSEN PEMBIMBING ANGGOTA



Dr. Ir. Yeny Dhokhikah, S.T., M.T.
NIP. 197301271999032002



Abdur Rohman, S.T., M.Agr., Ph.D.
NRP. 760017221

Tim Penguji

DOSEN KETUA PENGUJI,

DOSEN PENGUJI ANGGOTA



Noven Pramitasari, S.T., M.T.
NIP. 199211062019032017



Ir. Audiananti Meganandi Kartini, S. Si., M. T.
NIP. 198807272022032006

Mengesahkan
DEKAN FAKULTAS TEKNIK,


Dr. Ir. Triwahju Hardianto, S.T., M.T.
NIP. 197008261997021001

RINGKASAN

Analisis Partisipasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah B3 di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember; Ahmad Sultonur Ridho Wibawanto, 181910601021, 2023, 59 halaman; Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Jember.

Peraturan Daerah Kabupaten Jember Nomer 1 Tahun 2015 tentang Rancangan Tata Ruang Wilayah 2015 – 2035 menetapkan Kecamatan Kaliwates merupakan salah satu Kecamatan yang termasuk dalam Pusat Kegiatan Wilayah (PKW). PKW adalah pusat kegiatan yang mencakup beberapa kegiatan penting di Kabupaten Jember seperti pusat pemerintahan, pusat pendidikan, pusat perdagangan dan pusat kesehatan, sehingga status Kecamatan Kaliwates adalah wilayah yang harus tertata rapi dalam setiap sektor, terutama dalam pengelolaan sampah dan limbah B3 rumah tangga.

Hasil dari penelitian ini ialah timbulan sampah Kecamatan Kaliwates rata – rata berpotensi menghasilkan sampah dengan volume 2,58 liter/orang.hari dan berat 0,59 kg/orang.hari. Komposisi sampah di Kecamatan Kaliwates didominasi oleh sampah organik (21,83 kg/hari) dan diikuti oleh sampah plastik (1,84 kg/hari), sampah kertas (0,25 kg/hari), sampah logam (0,46 kg/hari), sampah kaca (0,45 kg/hari), sampah tekstil (0,15 kg/hari), sampah karet (0,08 kg/hari), limbah B3 (0,58 kg/hari) dan sampah residu (0 kg/hari). Hubungan partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan limbah B3 di Kecamatan Kaliwates menunjukkan bahwa responden yang bekerja signifikan terhadap pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3, kepanjangan dari singkatan limbah B3, penyimpanan limbah B3 dengan baik dan pemilahan limbah B3 serta sikap dalam penyimpanan limbah B3 dengan baik. Responden yang tidak bekerja signifikan terhadap pengetahuan sampah yang termasuk limbah B3 dan pemilahan limbah B3. Responden dengan pendapatan Rp. 1,000,000 – 2,355,000 menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap pernyataan sikap dalam penyimpanan limbah B3 rumah tangga, sedangkan responden yang berpendapatan Rp. 2,400,000 – 5,000,000 menunjukan nilai signifikan pada pertanyaan tempat khusus limbah B3.

Kata kunci: Kabupaten Jember, limbah B3, partisipasi masyarakat, regresi logistik

SUMMARY

Analysis of Community Participation in Hazardous Waste Management in Kaliwates District, Jember Regency; Ahmad Sultonur Ridho Wibawanto, 181910601021, 2023, 59 pages; Environmental Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Jember.

Jember Regency Regional Regulation Number 1 of 2015 concerning the 2015 – 2035 Regional Spatial Planning stipulates that Kaliwates District is one of the Districts included in the Regional Activity Center (PKW). PKW is an activity center that includes several important activities in Jember Regency such as the government center, education center, trade center and health center, so that the status of Kaliwates District is an area that must be neatly organized in every sector, especially in the management of household waste and B3 waste.

The results of this study are that the average waste generation in Kaliwates District has the potential to produce waste with a volume of 2.58 liters/person.day and a weight of 0.59 kg/person.day. The composition of waste in Kaliwates District is dominated by organic waste (21.83 kg/day) followed by plastic waste (1.84 kg/day), paper waste (0.25 kg/day), metal waste (0.46 kg/day), glass waste (0.45 kg/day), textile waste (0.15 kg/day), rubber waste (0.08 kg/day), B3 waste (0.58 kg/day) and residual waste (0 kg/day). The relationship between community participation in the management of B3 waste in Kaliwates District shows that respondents who work are significant in terms of knowledge of environmental damage due to hazardous waste, the abbreviation for hazardous waste, proper storage of hazardous waste and hazardous waste segregation as well as attitudes towards proper storage of hazardous waste. Unemployed respondents have a significant knowledge of waste including hazardous waste and hazardous waste segregation. Respondents with an income of Rp. 1,000,000 – 2,355,000 shows a significant relationship with attitude statements regarding household hazardous waste storage, while respondents with an income of Rp. 2,400,000 – 5,000,000 shows a significant value on the question of a special place for hazardous waste.

Keyword: Community participation, hazardous waste, Jember Regency, logistic regression

PRAKATA

Puji syukur dihaturkan atas karunia Allah SWT. sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Limbah B3 Di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember”. Penulis secara khusus menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Triwahju Hardianto, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Dr. Gusfan Halik, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember;
3. Dr. Ir. Yeny Dhokhikah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Jember dan dosen pembimbing utama;
4. Abdur Rohman, S.T., M.Agr., Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota;
5. Bapak Mokh. Yasid dan Ibu Sumiati sebagai orang tua yang telah memberi dukungan secara jasmani dan rohani;
6. Seluruh pihak yang telah mendukung atas tuntasnya tugas akhir ini

Tugas akhir ini selesai karena dukungan dari pihak – pihak yang telah disebutkan, tidak banyak yang dapat disebutkan hanya ucapan terima kasih yang tidak ada batas dan semoga Tuhan membalas kebaikan yang telah dibuat baik di dunia dan di akhirat. Tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan masi butuh kritik dan saran yang mendukung perkembangan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat menjadi acuan yang bermanfaat untuk penelitian selanjutnya

Jember, 10 Januari 2023

Penulis

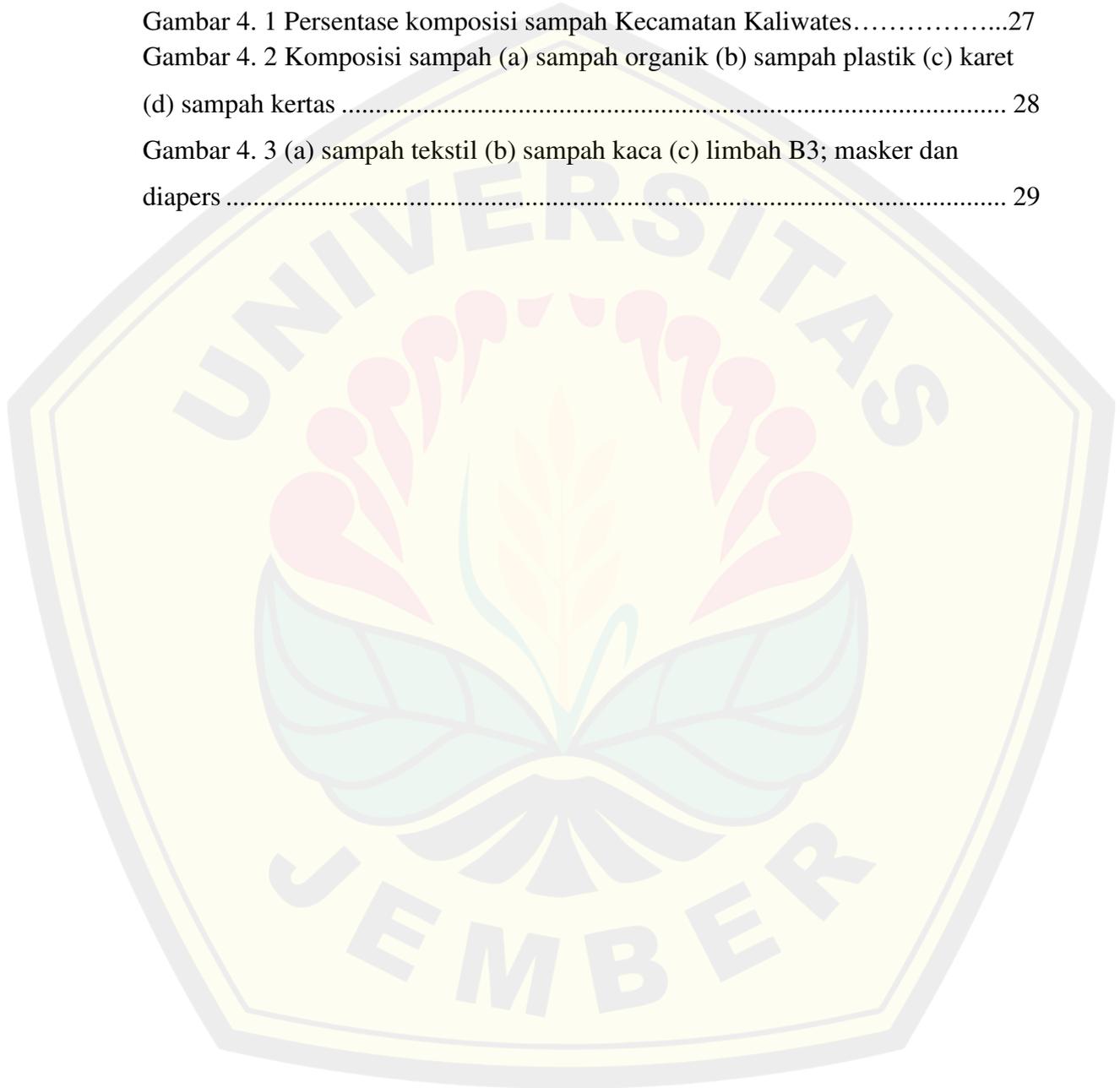
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN	vi
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	4
2.1 Definisi dan Sumber Sampah	4
2.2 Timbulan Sampah.....	5
2.3 Komposisi dan Karakteristik Sampah.....	6
2.4 Jenis – jenis Sampah.....	8
2.5 Definisi dan Sumber Limbah B3	9
2.5.1 Jenis Limbah B3 Rumah Tangga	10
2.5.2 Karakteristik Limbah B3.....	10
2.6 Reduksi Limbah B3	11
2.7 Penelitian Terdahulu	12
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Gambaran umum wilayah	14
3.2 Lokasi Penelitian.....	14
3.3 Rancangan Penelitian	15

3.4	Variabel Penelitian.....	17
3.5	Populasi dan Sampel.....	18
3.6	Pengukuran Timbulan dan Komposisi Sampah	20
3.7	Instrumen Penelitian	20
3.8	Data dan Analisis Data	21
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Kaliwates.....	25
4.1.1	Timbulan Sampah	25
4.1.2	Komposisi Sampah	26
4.2	Analisis Partisipasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah B3 di Kecamatan Kaliwates	29
4.2.1	Uji Regresi Logistik.....	30
4.2.2	Uji Regresi Ordinal.....	39
4.2.3	Ringkasan Analisis Regresi Logistik dan Ordinal	43
4.3	Potensi Reduksi Limbah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Kaliwates	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		50

DAFTAR GAMBAR

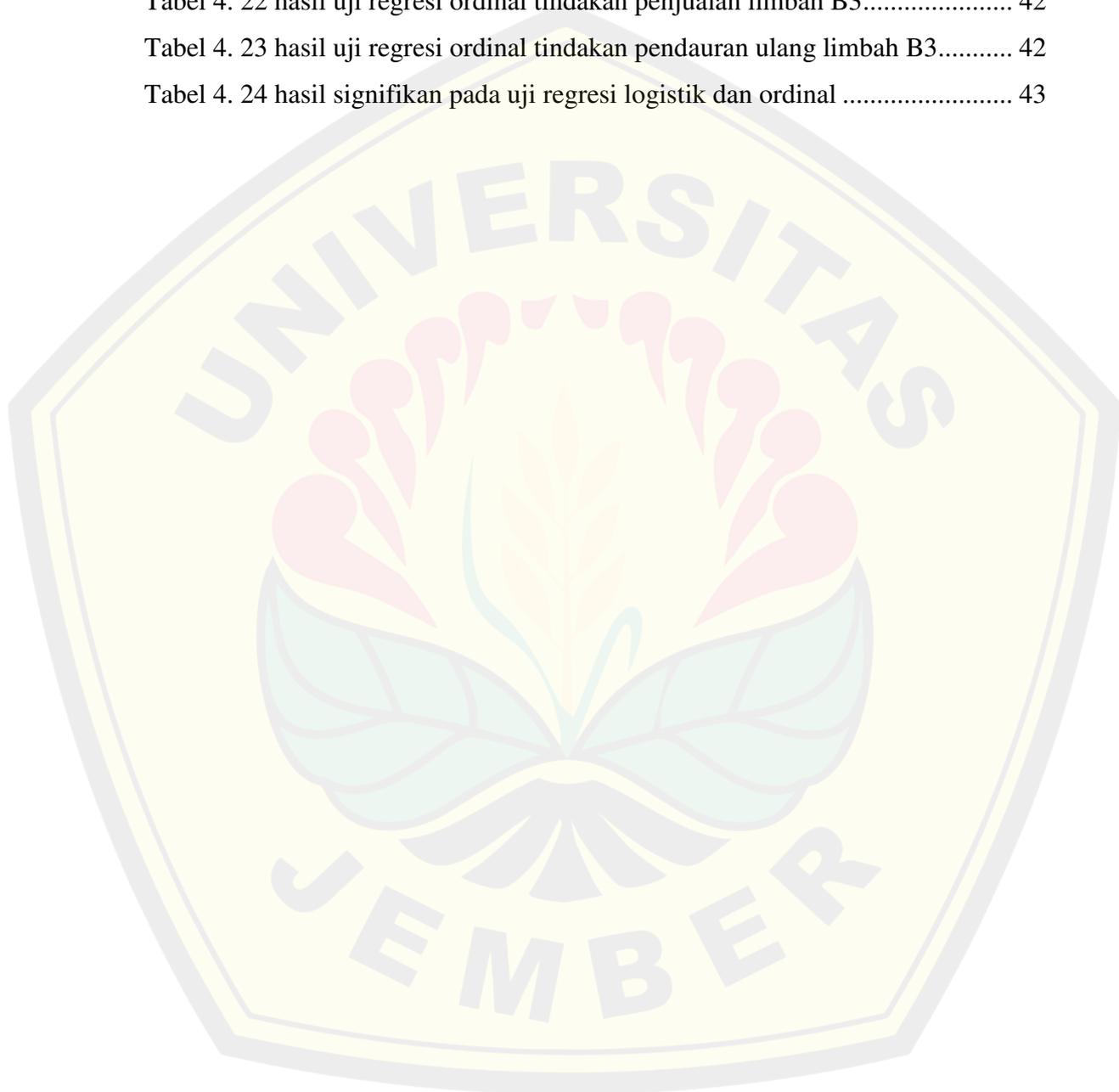
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Kaliwates (Sumber: Geoportal Kabupaten Jember).....	14
Gambar 3. 3 Peta koordinat survey di Kecamatan Kaliwates	15
Gambar 4. 1 Persentase komposisi sampah Kecamatan Kaliwates.....	27
Gambar 4. 2 Komposisi sampah (a) sampah organik (b) sampah plastik (c) karet (d) sampah kertas	28
Gambar 4. 3 (a) sampah tekstil (b) sampah kaca (c) limbah B3; masker dan diapers	29



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Laju Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen Utama.....	5
Tabel 2. 2 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota	6
Tabel 2. 3 Karakteristik Sampah di Indonesia	7
Tabel 2. 4 Komposisi Sampah dari Berbagai Negara.....	7
Tabel 2. 5 Sampah Menurut Jenis, Sifat dan Sumbernya	8
Tabel 2. 6 Penelitian terdahulu.....	12
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian	18
Tabel 3. 2 Jumlah Contoh Jiwa dan KK.....	19
Tabel 3. 3 Komposisi sampah secara umum.....	20
Tabel 3. 4 Komposisi limbah B3.....	20
Tabel 4. 1 Rata – rata timbulan sampah setiap Kelurahan di Kecamatan Kaliwates	25
Tabel 4. 2 Total komposisi sampah Kecamatan Kaliwates.....	26
Tabel 4. 3 hasil uji regresi logistik pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3	30
Tabel 4. 4 hasil uji regresi logistik pengetahuan gangguan kesehatan akibat limbah B3	31
Tabel 4. 5 hasil uji regresi logistik pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3	31
Tabel 4. 6 hasil uji regresi logistik pengetahuan tentang benda yang bersifat B3	32
Tabel 4. 7 hasil uji regresi logistik pengetahuan pembuangan limbah B3.....	33
Tabel 4. 8 hasil uji regresi logistik pengetahuan penyimpanan limbah B3	33
Tabel 4. 9 hasil uji regresi logistik pengetahuan pemilahan limbah B3	34
Tabel 4. 10 hasil uji regresi logistik sikap pemilahan limbah B3	34
Tabel 4. 11 hasil uji regresi logistik sikap pembuangan limbah B3	35
Tabel 4. 12 hasil uji regresi logistik sikap penyimpanan limbah B3	36
Tabel 4. 13 hasil uji regresi logistik sikap pembuangan limbah B3	36
Tabel 4. 14 hasil uji regresi logistik tindakan penimbunan limbah B3.....	37
Tabel 4. 15 hasil uji regresi logistik tindakan pembakaran limbah B3	37
Tabel 4. 16 hasil uji regresi logistik pengetahuan tempat khusus limbah B3	38
Tabel 4. 17 hasil uji regresi logistik pengetahuan kondisi tempat limbah B3	38

Tabel 4. 18 hasil uji regresi logistik pengetahuan kondisi tempat limbah B3	39
Tabel 4. 19 hasil uji regresi ordinal pengetahuan sikap kehati-hatian terhadap limbah B3.....	40
Tabel 4. 20 hasil uji regresi ordinal pengetahuan sikap pengadaan iuran untuk pengangkutan limbah B3.....	40
Tabel 4. 21 uji regresi ordinal tindakan pembakaran limbah B3	41
Tabel 4. 22 hasil uji regresi ordinal tindakan penjualan limbah B3.....	42
Tabel 4. 23 hasil uji regresi ordinal tindakan pendauran ulang limbah B3.....	42
Tabel 4. 24 hasil signifikan pada uji regresi logistik dan ordinal	43



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan sampah yang tidak maksimal kerap terjadi di kota – kota besar di Indonesia, sehingga mengakibatkan lingkungan kota menjadi kumuh dan terlihat tidak terawat. Pramono (2003) mengatakan bahwa sistem pengumpulan sampah yang tidak tuntas, kurangnya alat angkut sampah dan terbatasnya kapasitas Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menjadi permasalahan yang khas mencakup aspek teknis, sosial dan budaya. Masyarakat yang kekurangan akses dalam pengetahuan untuk memilah sampah memiliki pola kebiasaan dan perilaku yang terbiasa membuang sampah tanpa memperhatikan komposisi dari sampah yang dibuang. Kondisi sampah yang tercampur ini sangat menyulitkan bagi pemerintah dan dinas kebersihan dalam melakukan proses daur ulang, sehingga banyak material yang seharusnya dapat didaur ulang tetapi pada akhirnya hanya ditimbun di TPA.

Kabupaten Jember adalah salah satu kota yang memiliki masalah dalam pengelolaan sampah. Saat ini Kabupaten Jember memiliki penduduk sebesar 2,536,279 jiwa (BPS Jember, 2021). Berdasarkan SNI 19-3964-1995 mengenai Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan, jumlah penduduk Kabupaten Jember masuk ke dalam klasifikasi kota metropolitan yang memiliki spesifikasi jumlah penduduk 1,000,000 – 2,500,000 jiwa. Jumlah penduduk yang sedemikian banyaknya tentunya menjadi tugas utama untuk pemerintah dalam mengendalikan penyebaran sampah yang diproduksi oleh masyarakat Kabupaten Jember di lingkungan terbuka. Salah satu Kecamatan perkotaan yang penduduknya terbanyak se – Kabupaten Jember adalah Kecamatan Kaliwates, menurut data BPS tahun 2021 Kecamatan Kaliwates memiliki jumlah penduduk sebesar 125,855 jiwa.

Peraturan Daerah Kabupaten Jember Nomer 1 Tahun 2015 tentang Rancangan Tata Ruang Wilayah 2015 – 2035 menetapkan Kecamatan Kaliwates merupakan salah satu Kecamatan yang termasuk dalam Pusat Kegiatan Wilayah (PKW). PKW adalah pusat kegiatan yang mencakup beberapa kegiatan penting di Kabupaten Jember seperti pusat pemerintahan, pusat pendidikan, pusat

perdagangan dan pusat kesehatan, sehingga status Kecamatan Kaliwates adalah wilayah yang harus tertata rapi dalam setiap sektor, terutama dalam pengelolaan sampah dan limbah B3. Oleh sebab itu, komposisi sampah yang bermacam – macam dapat dihasilkan di Kecamatan Kaliwates. Hal ini berkaitan dengan kondisi ekonomi pada Kecamatan Kaliwates.

Setiap tahunnya karakteristik limbah B3 mengalami perubahan yang diakibatkan oleh pola hidup masyarakat, sehingga perubahan tersebut berdampak terhadap strategi pengelolaan limbah B3 (Pramono, 2003). Penentuan sistem perencanaan manajemen limbah B3 yang akan diterapkan memerlukan data karakteristik limbah B3 di Kecamatan Kaliwates untuk penentuan pewadahan dan pengaturan pola pengumpulan limbah B3 sampai pada penentuan program pengolahan limbah B3.

Tingkat ekonomi penduduk dapat mempengaruhi timbulan dan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan dan juga dapat mengetahui faktor apa saja yang dapat mempengaruhinya (Darmasetiawan, 2004). Perbedaan tingkat ekonomi tersebut diharapkan dapat memaksimalkan pengelolaan limbah B3 sesuai dengan wilayah penelitian, sehingga menjadi solusi dan dapat dicegah dan diantisipasi sedini mungkin langsung dari sumbernya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana timbulan dan komposisi sampah pada permukiman di Kecamatan Kaliwates?
- b. Bagaimana partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan limbah B3 yang dilakukan di Kecamatan Kaliwates?
- c. Bagaimana potensi reduksi limbah B3 yang dapat dilakukan di Kecamatan Kaliwates?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

- a. Mengetahui timbulan dan komposisi sampah pada permukiman di Kecamatan Kaliwates
- b. Mengetahui partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan limbah B3 yang dilakukan di Kecamatan Kaliwates
- c. Merekomendasikan potensi reduksi limbah B3 yang dapat dilakukan di Kecamatan Kaliwates

1.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan, sehingga objek dan hasil penelitian akan terarah dan tidak terlalu luas. Batasan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Timbulan dan komposisi sampah yang diukur hanya melingkupi sampah yang berasal dari titik – titik koordinat hasil acak dari *coding Rstudio*, Google Map dan MyMap di Kecamatan Kaliwates.
- b. Metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan penggunaan kuesioner sebagai alat ukur kuantitatif.
- c. Rekomendasi potensi reduksi limbah B3 tidak sampai kepada rekomendasi tahapan cara melakukan pengolahan limbah B3.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pemerintah Kabupaten Jember terkhusus untuk warga Kecamatan Kaliwates maupun masyarakat luas. Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Memberikan wawasan kepada pemerintah atau organisasi pengelola sampah mengenai pentingnya melihat aspek sosial dan ekonomi guna menerapkan sistem pengelolaan sampah yang tepat sasaran sehingga mengurangi probabilitas kegagalan sistem tersebut.
- b. Data mengenai timbulan dan komposisi sampah dapat digunakan dalam sistem manajemen sampah khususnya pada penentuan pewadahan, pengaturan pola pengumpulan, dan membuat program tanggung jawab terhadap limbah B3.

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Definisi dan Sumber Sampah

Sampah adalah sesuatu yang tidak dapat digunakan dan dibenci atau sesuatu yang tidak dipakai. Umumnya berasal dari aktivitas yang dilakukan oleh manusia, termasuk kegiatan industri (Azwar, 1990). Sementara Hadiwiyoto (1983) berpendapat bahwa sampah adalah sisa – sisa dari barang yang telah dipakai oleh manusia karena telah dimanfaatkan bagian utamanya, sedangkan bila ditinjau dari segi dampak terhadap lingkungan, sampah dapat menyebabkan pencemaran dan terganggunya kelestarian lingkungan.

Menurut UU Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah adalah sisa kegiatan manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah spesifik adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus.

Menurut SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, sampah perkotaan adalah sampah padat yang terdiri dari bahan organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan, yang timbul di kota.

Sampah dapat dihasilkan dari berbagai sumber yang memiliki aktivitas yang berbeda-beda. Menurut Tchobanoglous et. al. (1993), sumber sampah dalam suatu komunitas secara umum dihubungkan terhadap tata guna lahan dan zonasi, yaitu dengan kategori sumber sampah yang berasal dari:

- a. Perumahan
- b. Komersial
- c. Institusional
- d. Konstruksi dan pembongkaran (*demolition*)
- e. Fasilitas umum perkotaan
- f. Lokasi instalasi pengolahan
- g. Industri
- h. Pertanian

Sampah rumah tangga menjadi fokus pada penelitian ini. Sampah rumah tangga umumnya dihasilkan oleh keluarga yang terdiri dari beberapa orang. Jenis sampah yang dihasilkan seperti sisa proses pengolahan makanan atau sampah basah (*garbage*), sampah kering (*rubbish*), perabotan rumah tangga, abu atau sisa tumbuhan kebun (Dainur, 1995).

2.2 Timbulan Sampah

Timbulan sampah adalah sejumlah sampah yang diproduksi oleh suatu aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Sampah yang dihasilkan dapat dikonversi dalam satuan berat (kilogram) atau volume (liter) (Tchobanoglous et. al., 1993). Menurut Damanhuri (2004), prakiraan timbulan sampah untuk sekarang maupun masa mendatang merupakan dasar dari perencanaan, perancangan, dan pengkajian sistem pengelolaan persampahan. Satuan timbulan sampah umumnya dinyatakan sebagai satuan skala kuantitas per orang atau per unit bangunan, misalnya adalah satuan timbulan sampah dalam:

- a. Satuan berat: kilogram per orang perhari (kg/orang/hari)
- b. Satuan volume: liter per orang perhari (liter/orang/hari)

Besarnya timbulan sampah secara nyata diperoleh dari hasil pengukuran langsung di lapangan terhadap sampah dari berbagai sumber melalui sampling yang representatif. Tata cara ketentuan sampling terdapat pada SNI 19-3964-1995 mengenai Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.

Apabila tidak mungkin dapat melakukan pengukuran laju timbulan sampah secara langsung, maka dapat menggunakan data hasil penelitian yang telah ada seperti pada Tabel 2. 1 berikut:

Tabel 2. 1 Laju Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen Utama

Komponen Sumber Sampah	Satuan	Berat (kg)	Volume (liter)
Rumah Permanen	/orang/hari	0,350-0,400	2,25-2,50
Rumah Semi Permanen	/orang/hari	0,300-0,350	2,00-2,25
Rumah Non Permanen	/orang/hari	0,250-0,300	1,75-2,00
Kantor	/orang/hari	0,025-0,100	0,50-0,75
Toko/ Ruko	/orang/hari	0,150-0,350	2,50-3,00
Sekolah	/orang/hari	0,010-0,020	0,10-0,15
Jalan Arteri Sekunder	/m/hari	0,020-0,100	0,10-0,15

Komponen Sumber Sampah	Satuan	Berat (kg)	Volume (liter)
Jalan Kolektor Sekunder	/m/hari	0,010-0,050	0,10-0,15
Jalan Lokal	/m/hari	0,005-0,025	0,05-0,10
Pasar	/m ² /hari	0,350-0,400	0,20-0,60

Sumber: Hasil Penelitian Puslitbangkim Dept PU dan LPM ITB (1989)

Penelitian tersebut dilaksanakan pada tahun 1989, sehingga perlu diperhitungkan dengan tahun saat penelitian dikerjakan, yaitu mengalikan berat dan volume dengan laju peningkatan 1%/tahun (untuk sampah permukiman) dan 2%/tahun (untuk sampah non permukiman) (Darmasetiawan, 2004).

Menurut SNI 19-3983-1995 tentang Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil dan Sedang di Indonesia, bila data pengamatan lapangan belum tersedia, maka untuk menghitung besaran timbulan sampah perkotaan dapat digunakan nilai timbulan sampah berdasarkan klasifikasi kota, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota

Klasifikasi kota	Satuan	
	Volume (liter/orang.hari)	Berat (kg/orang.hari)
Kota besar	2,75 – 3,25	0,70 – 0,80
Kota sedang	2,75 – 3,25	0,70 – 0,80
Kota kecil	2,5 – 2,75	0,625 – 0,70

Sumber: SNI 19-3964-1995

2.3 Komposisi dan Karakteristik Sampah

Sampah dapat dikelompokkan berdasarkan komposisinya, misalnya dinyatakan sebagai persentase (%) berat atau persentase (%) volume dari kulit, karet, plastik, kertas, kayu, logam, makanan, kaca, kain dan lain-lain (Damanhuri, 2010). Tchobanoglous *et. al.* (1993) berpendapat komposisi tersebut masuk ke dalam 2 komponen utama sampah yang terdiri dari:

- a. sampah organik seperti sisa makanan, kertas dan kayu
- b. sampah non – organik seperti kaca, logam dan aluminium

Penggolongan sampah berdasarkan sifat fisik dan kimianya menjadi 4 bagian yaitu: 1) sampah organik seperti sisa sayuran, sisa daging, daun dan lain-lain; 2) sampah non – organik seperti plastik, kertas, karet, logam, sisa bahan bangunan dan lain-lain; 3) sampah yang berupa debu/abu; dan 4) limbah Bahan

Berbahaya dan Beracun (B3) seperti sampah industri dan rumah sakit yang mengandung zat – zat kimia dan penyakit yang berbahaya (Suarna, 2008). Gambaran terkait karakteristik sampah di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2. 3 berikut :

Tabel 2. 3 Karakteristik Sampah di Indonesia

Karakteristik sampah	Indonesia
Kadar air	60%
Nilai kalor	1272,22 kcal/kg
Kadar abu	10,59%
Berat jenis	250 kg/m ³

Sumber: BPPT (1991)

Menurut Darmasetiawan (2004), negara-negara berkembang memiliki karakteristik sampah dengan komposisi organik yang lebih tinggi dibandingkan dari negara dengan tingkat perekonomian yang lebih maju. Tabel 2. 4 sebagai bahan perbandingan komposisi sampah dari berbagai negara.

Tabel 2. 4 Komposisi Sampah dari Berbagai Negara

Komposisi	Negara (komposisi dalam %)		
	Indonesia*	Singapura**	Hongkong**
Organik/ Sayuran	41,62	48	41
Kertas	11,22		
Plastik	18,32	6	6
Logam	3,25	3	2
Kulit, karet	1,74		
Tekstil	2,66	9	10
Kayu	12,79		
Gelas / kaca	1,92	1	10
Lain-lain	6,48	32	31
Jumlah	100	100	100

Sumber: *SIPSN (2021) **Cointreau (1982)

Tabel 2. 4 menunjukkan bahwa Indonesia memiliki kecenderungan menghasilkan komposisi sampah yang lebih banyak dibandingkan dengan Singapura dan Hongkong. Perbedaan komposisi sampah tersebut dapat diperkirakan karena tingkat ekonomi yang berbeda di masing – masing negara. Menurut Spilsbury (2010), perbedaan antara jumlah sampah yang dihasilkan orang kaya dan orang miskin sangat besar. Beberapa konsumen di negara yang secara ekonomi lebih tinggi dari negara berkembang (*more economically*

developed countries, MEDCs) membeli, makan, dan menggunakan sesuatu lebih banyak dari orang lain. Mereka juga menghasilkan sampah dalam jumlah besar yang kebanyakan adalah *nonbiodegradable*. Pada negara yang secara ekonomi berada dibawah negara berkembang (*less economically developed countries*, LEDCs) orang tidak punya uang untuk membeli banyak barang dan laju konsumsinya rendah, karena itu sampah yang dihasilkan sepuluh kali atau lebih rendah dari orang-orang di MEDCs. Pada tempat yang lebih miskin lagi, orang harus menggunakan kembali atau memperbaiki barang karena mereka tidak mampu untuk membeli barang yang baru.

2.4 Jenis – jenis Sampah

Menurut data Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) menyebutkan mengenai karakteristik sampah yang disajikan dalam bentuk Tabel 2. 5, yaitu sampah menurut jenis, sifat dan sumbernya.

Tabel 2. 5 Sampah Menurut Jenis, Sifat dan Sumbernya

Jenis	Sifat	Sumber
Sampah basah	<ul style="list-style-type: none"> • Sampah dari hasil penyiapan dan pemasakan makanan • Sampah pasar • Sampah hasil penanganan, penyimpanan dan penjualan produk 	Rumah tangga, rumah makan, institusi, toko dan pasar
Sampah kering	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah terbakar (<i>combustible</i>) seperti: kertas, karton, dsb • Tidak mudah terbakar (<i>non combustible</i>) seperti: logam, kaleng, kawat, gelas, dsb 	Rumah tangga, rumah makan, institusi, toko dan pasar
Abu/ debu	Residu hasil pembakaran baik pada proses pemasakan dan pemanasan dari proses insenerasi.	Rumah tangga, rumah makan, institusi, toko dan Pasar
Buangan dari jalan Raya	Debu, daun-daunan	Jalan raya dan Trotoar
Bangkai binatang	Kucing, anjing, kerbau, dan lain-lain	Jalan raya, permukiman, RPH

Jenis	Sifat	Sumber
Sampah industri	Buangan dari pengolahan makanan, <i>scrap, metal scrap</i> , dan lain-lain	Pabrik dan pembangkit listrik
Buangan sisa Konstruksi	Sisa-sisa pipa dan material konstruksi bangunan	Pembangunan dan perbaikan gedung
Buangan khusus	Buangan B3 (padat, cair, debu, gas) yang bersifat mudah meledak, patogen, radioaktif, dan lain-lain.	Rumah tangga, hotel, RS, took dan industri
Residu hasil pengolahan sampah	Padatan residu dari <i>screening</i> dan <i>grid chamber</i> (penangkap pasir), lumpur dari <i>septic tank</i>	Instalasi pengolahan air sampah dan <i>septic tank</i>

Sumber: : Model Pengelolaan Persampahan Perkotaan BPPT, 2000

2.5 Definisi dan Sumber Limbah B3

Pengertian limbah menurut Undang – Undang No. 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan dan/atau proses produksi yang antara lain dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, rumah sakit, industri, pertambangan dan kegiatan lain.

Pengertian Limbah bahan berbahaya dan beracun disingkat limbah B3 menurut Peraturan Pemerintah 18 tahun 1999, adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain. Menurut Undang – Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, limbah B3 merupakan sampah spesifik yang meliputi:

- a. Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun.
- b. Sampah yang timbul akibat bencana.
- c. Bongkaran puing bangunan.
- d. Sampah yang secara teknologi belum dapat diolah.
- e. Sampah yang timbul secara periodik.

2.5.1 Jenis Limbah B3 Rumah Tangga

Jenis limbah B3 menurut sumbernya meliputi :

- a. Limbah B3 dari sumber tidak spesifik, yaitu B3 yang berasal bukan dari proses utamanya tetapi berasal dari kegiatan pemeliharaan alat, pencucian, inhibitor korosi, pelarutan kerak, pengemasan, dll.
- b. Limbah B3 dari sumber spesifik; yaitu B3 bahan awal, produk atau sisa proses suatu industri atau kegiatan tertentu.
- c. Limbah B3 dari bahan kimia kadaluarsa, tumpahan, bekas kemasan, dan buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi.

Aktivitas sehari – hari yang dilakukan, khususnya di lingkungan rumah, menghasilkan sisa buangan atau biasa disebut dengan sampah. Sampah rumah tangga tidak hanya terbatas pada sampah bekas makanan saja, tetapi juga menghasilkan limbah yang termasuk kategori B3, yang tentunya memerlukan penanganan khusus. Jenis sampah ini antara lain adalah batu baterai bekas, neon dan bohlam bekas, kemasan cat, kosmetik atau pelumas kendaraan yang umumnya mengandung bahan – bahan yang menyebabkan iritasi atau gangguan kesehatan lainnya seperti logam merkuri yang terkandung di dalam batu baterai pada umumnya.

Tempat – tempat penghasil limbah B3 rumah tangga adalah garasi, dapur, kamar mandi, ruang tidur dan hampir seluruh ruangan yang ada di rumah. Dampak dari limbah B3 rumah tangga ini sangat besar meskipun sebagian besar masyarakat tidak menyadarinya karena semua sampah tersebut mempunyai sifat yang berbahaya baik terhadap manusia maupun lingkungan. Selain mengandung bahan – bahan kimia berbahaya, sifat sampah tersebut juga tidak dapat diuraikan oleh alam, sehingga apabila tidak dikelola dengan baik penumpukan limbah B3 rumah tangga di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) akan semakin banyak dan membahayakan.

2.5.2 Karakteristik Limbah B3

Karakteristik limbah B3 berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Limbah B3 antara lain:

- a. Mudah meledak; sampah yang melalui reaksi kimia atau fisika dapat

menghasilkan gas dengan suhu dan tekanan tinggi pada suhu dan tekanan standar (25 derajat Celcius, 760 mmHg) dapat meledak.

- b. Mudah terbakar; sampah yang mempunyai salah satu sifat mengandung alkohol kurang dari 24% atau dengan titik nyala tidak lebih dari 60 derajat Celcius akan menyala apabila terjadi kontak dengan api, percikan api atau sumber nyala lain pada tekanan udara 760 mmHg bukan berupa cairan.
- c. Bersifat reaktif; bahan pada keadaan normal tidak stabil dan dapat menyebabkan perubahan tanpa peledakan. Dapat bereaksi hebat dengan air. Apabila bercampur air berpotensi menimbulkan ledakan, menghasilkan gas, uap atau asap beracun dalam jumlah tertentu yang membahayakan bagi kesehatan manusia dan lingkungan.
- d. Beracun; sampah yang bersifat racun bagi manusia atau lingkungan yang dapat menyebabkan kematian atau sakit yang serius apabila masuk kedalam tubuh melalui pernapasan, kulit, atau mulut.
- e. Infeksius; sampah laboratorium medis, atau sampah lainnya yang terinfeksi kuman penyakit yang dapat menular.
- f. Bersifat korosif; sampah menyebabkan iritasi (terbakar) pada kulit. Menyebabkan proses pengkaratan pada lempeng baja dengan laju korosi lebih besar dari 6,35 min/tahun dengan temperature 550 C Mempunyai pH sama atau kurang dari 2 untuk sampah bersifat asam dan dan sama atau lebih besar dari 12.5 untuk yang bersifat basa.

2.6 Reduksi Limbah B3

Reduksi limbah B3 rumah tangga dapat dilakukan dengan penanganan khusus yang disesuaikan dengan karakteristik limbah B3 rumah tangga. Mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa Penghasil limbah B3 harus bertanggung jawab atas usaha reduksi limbah B3 dengan syarat reduksi yang dilakukan harus menggunakan teknologi pengolahan limbah B3, apabila dirasa tidak dapat mengolah limbah B3 dengan baik maka dapat diserahkan kepada lembaga yang memiliki perizinan untuk mengolah limbah B3.

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa penelitian terdahulu sehingga terdapat peningkatan kemanfaatan yang berkesinambungan. Berikut penelitian terdahulu yang telah dirangkum:

Tabel 2. 6 Penelitian terdahulu

Tujuan	Hasil	Referensi
Mengetahui potensi untuk dapat dimanfaatkan kembali atau diolah untuk menghasilkan produk baru non energi melalui proses <i>recovery</i> dan <i>recycling</i> .	Hasil penelitian menunjukkan, timbulan sampah yang dihasilkan di Kelurahan Selamat dalam satuan berat adalah 108,71 kg/hari atau dalam satuan volume 1,186 m ³ /hari. Komposisi sampah yang dihasilkan di Kelurahan Selamat terdiri dari, 65,57% sampah organik dan sampah anorganik 34,43% yang terdiri dari 12,55% sampah kertas, 0,13% sampah karet, 1,78% sampah tekstil, 17,08% sampah plastik, 0,56% sampah kaca, 0,48% sampah logam dan 1,85% lain-lain. Potensi reduksi sampah di Kelurahan Selamat sebesar 56,16 kg/hari atau 51,66% dari total sampah. Potensi reduksi sampah berdasarkan komposisi jenis sampah dengan pengomposan 37,33% dan daur ulang 14,33%	Widayanti (2020)
Merekomendasikan kegiatan pengelolaan untuk mengurangi sampah yang masuk ke TPA regional Banjar Bakula	Pemilahan sampah dilakukan oleh petugas di TPS 3R dan pemulung di TPA untuk mengambil sampah yang masih bernilai ekonomis. Selain itu Kota Banjarmasin juga melakukan pengelolaan sampah berkaitan dengan usaha reduksi sampah dalam bentuk Peraturan Walikota Banjarmasin Nomor 18 Tahun 2016. Timbulan sampah rumah tangga Kota Banjarmasin adalah 0,26 kg/o/h dan 2,08 l/o/h. Komposisi sampah didominasi oleh sampah organik (55,89%) kemudian sampah kain/tekstil (14,93%) dan plastik (12,77%).	Ghina (2021)
Mengetahui partisipasi masyarakat dan factor yang berpengaruh terhadap partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di desa Cinunuk	Hasil menunjukkan bahwa kegiatan <i>reuse</i> masih sulit dilakukan di lingkungan desa untuk meminimalisasi volume timbulan sampah. Seluruh masyarakat telah berpartisipasi dalam setiap jenis kegiatan pengelolaan sampah. Dimana rata-rata masyarakat berpartisipasi aktif dalam kegiatan membuang sampah (55%). Sedangkan pada kegiatan <i>reduce</i> , memilah sampah dan kegiatan <i>reuse</i> , partisipasi masih cenderung pasif. Faktor yang membedakan terbentuknya partisipasi masyarakat secara aktif dan pasif dalam pengelolaan sampah di Desa Cinunuk	Husodo (2021)

	adalah faktor persepsi, pengalaman, komunikasi dan sarana.	
Memberikan gambaran partisipasi masyarakat dan menganalisis pelaksanaan pengelolaan sampah rumah tangga melalui program bank sampah melalui aspek input, proses, output, impact serta faktor-faktor yang mempengaruhi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga melalui program bank sampah (53%). Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya dukungan dari tokoh masyarakat RT/RW, belum adanya evaluasi pelaksanaan bank sampah, sarana dan prasarana bank sampah yang kurang memadai, dan sikap masyarakat yang kurang peduli dengan lingkungan. Perlunya evaluasi program bank sampah, antara Dinas Lingkungan dan Kebersihan, Pemerintah Kabupaten dan Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru	Zukri (2019)
(1) mengidentifikasi persepsi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga, (2) menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal individu dengan persepsi terhadap pengelolaan sampah rumah tangga, dan (3) menganalisis hubungan antara persepsi masyarakat dengan partisipasi dalam pengelolaan sampah rumah tangga.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki persepsi positif dan partisipasi yang tinggi dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Terdapat hubungan yang signifikan antara faktor internal dan eksternal individu dengan persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah rumah tangga. Persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah rumah tangga juga berkorelasi signifikan dengan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga	Aditya (2018)
Sumber: Widayanti (2020), Ghina (2021), Husodo (2021), Zukri (2019), Aditya (2018)		

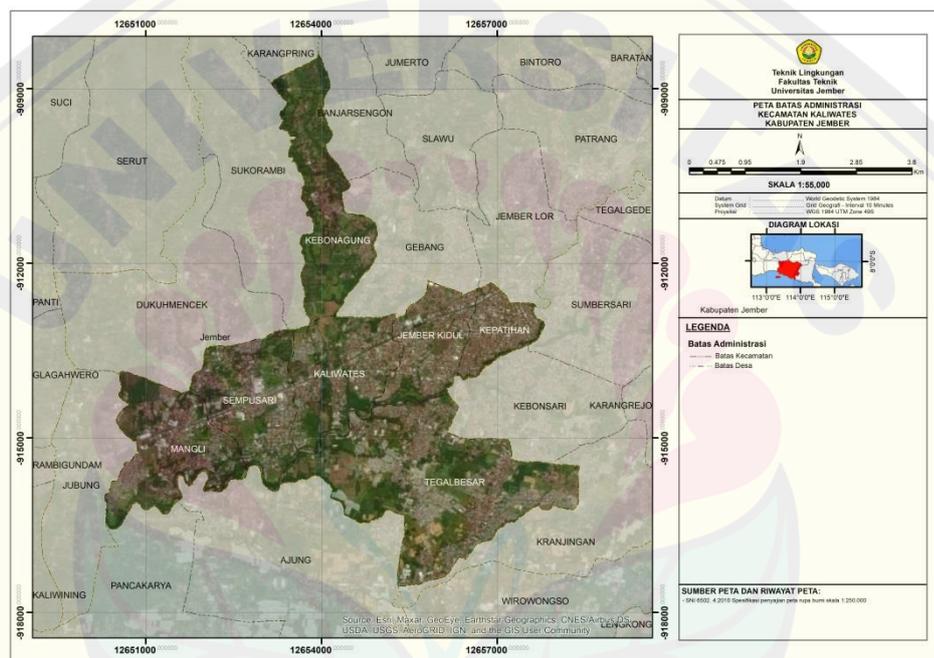
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran umum wilayah

Kecamatan Kaliwates memiliki jumlah RW dan RT sebanyak 152 RW dan 490 RT dengan luas wilayah sebesar 29,94 km². Kecamatan Kaliwates berbatasan dengan beberapa Kecamatan, diantaranya:

- Sebelah timur : Kecamatan Sumpusari
- Sebelah utara : Kecamatan Patrang dan Sukorambi
- Sebelah barat dan selatan : Kecamatan Jenggawah

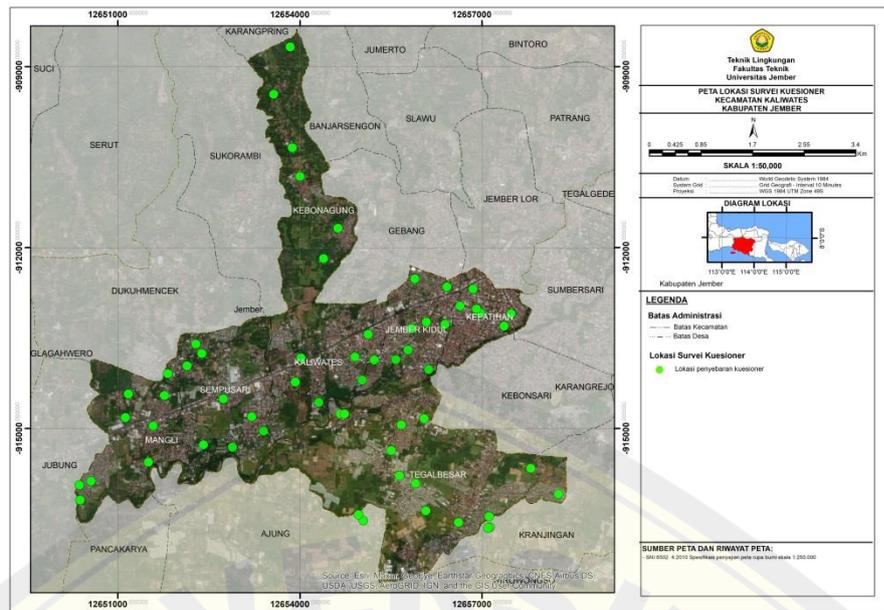
Berikut adalah gambar peta wilayah administrasi Kecamatan Kaliwates:



Gambar 3. 1 Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Kaliwates (Sumber: SHP RTRW Kabupaten Jember, 2020)

3.2 Lokasi Penelitian

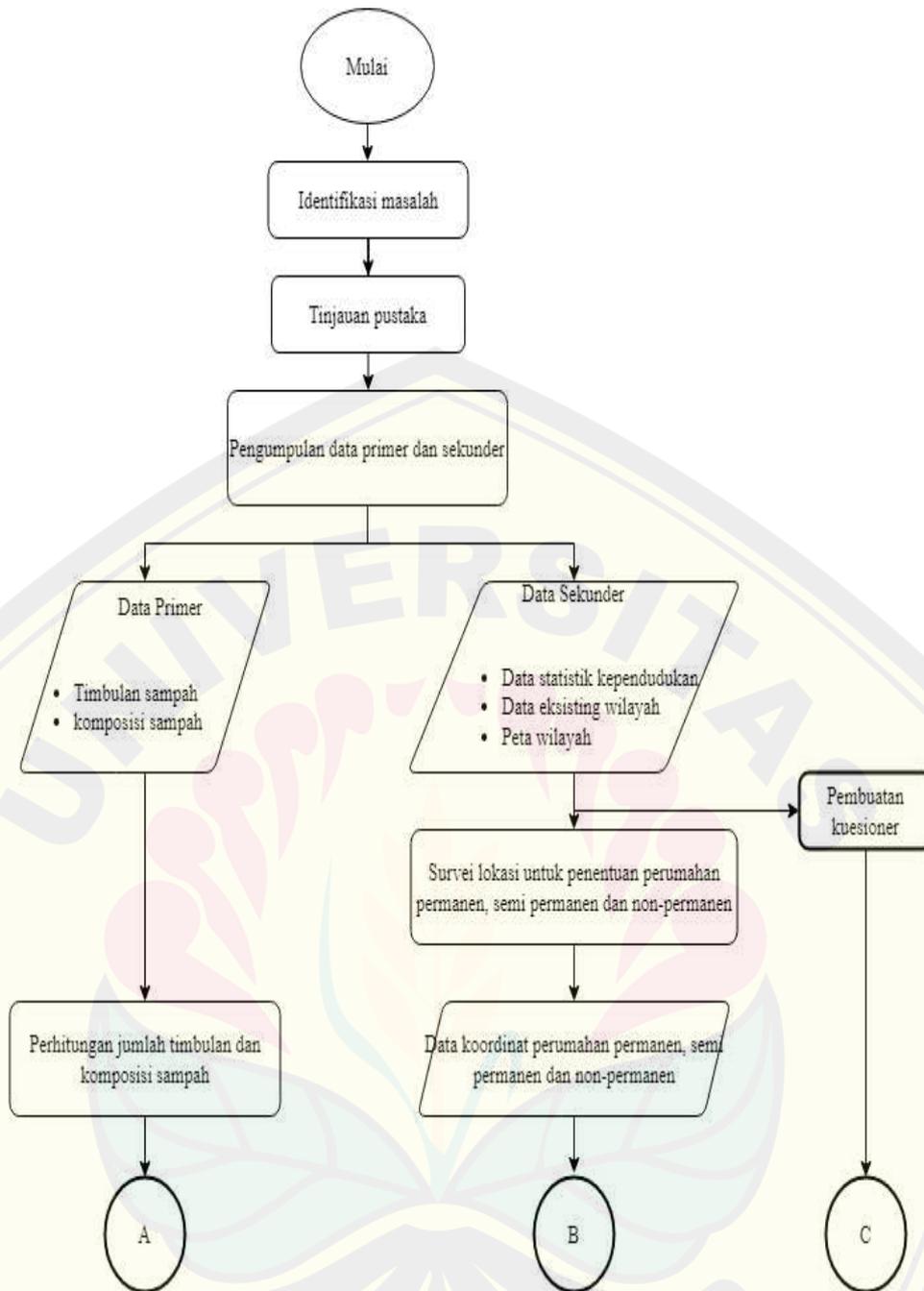
Lokasi penelitian analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah berada di Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember. Lokasi dipilih secara acak dengan bantuan aplikasi *Rstudio* sehingga nantinya dapat memunculkan titik – titik koordinat sebagai acuan survey oleh surveyor. Berikut hasil peta koordinat untuk lokasi survey:

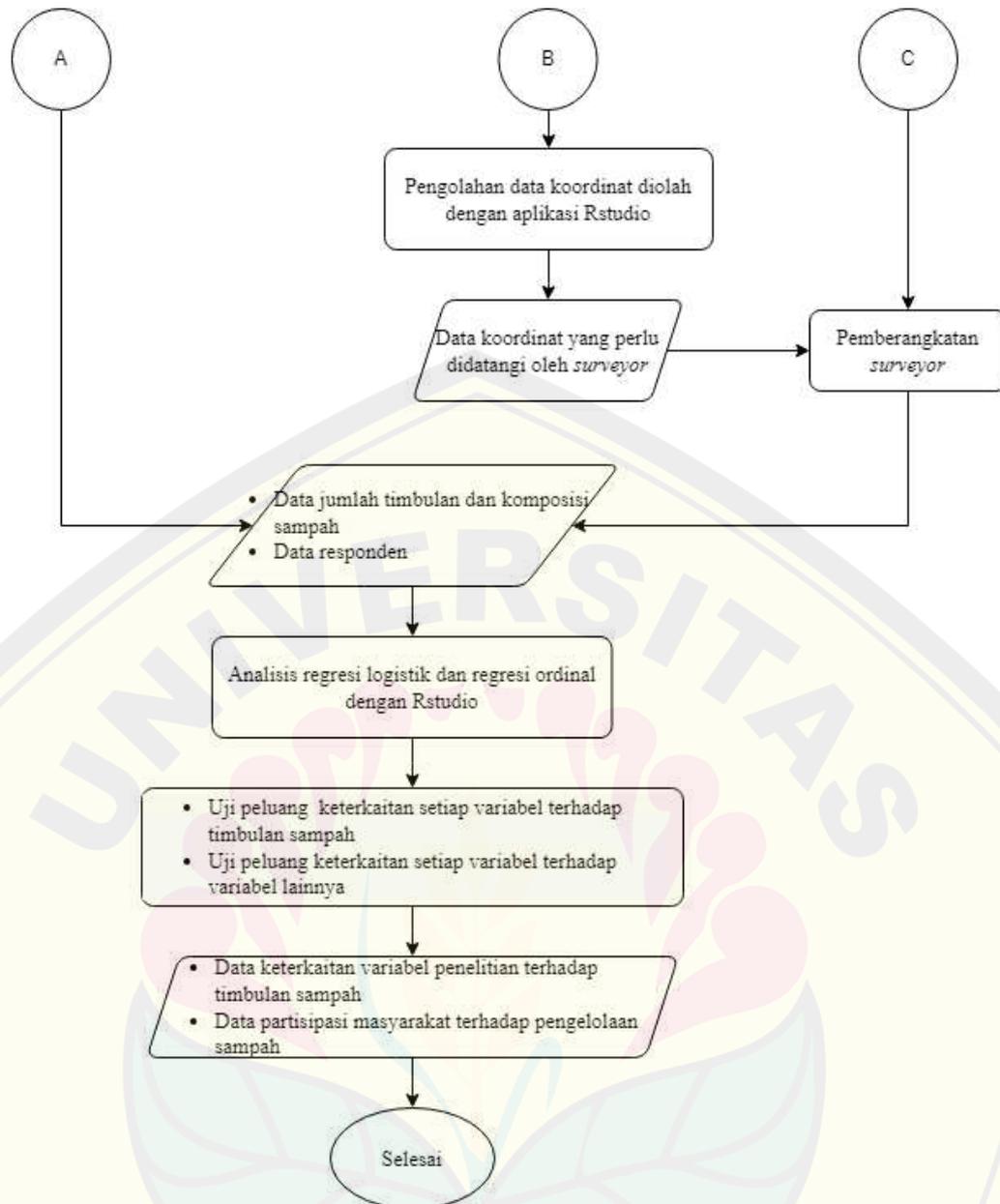


Gambar 3. 2 Peta koordinat survey di Kecamatan Kaliwates (Sumber: SHP RTRW Kabupaten Jember, 2020)

3.3 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah ini dilakukan dengan kegiatan observasi wilayah, mengetahui timbulan dan komposisi sampah, mengetahui upaya atau partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah B3 dengan penyebaran kuesioner dan merekomendasikan kegiatan reduksi limbah B3 yang dapat dilakukan di Kecamatan Kaliwates. Adapun rancangan penelitian secara ringkas dapat dibaca melalui diagram alir penelitian berikut ini:





Gambar 3. 3 Diagram alir penelitian

3.4 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini, variabel bebas (*independent variable*) yang ditetapkan yaitu pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat serta sarana prasarana karena memiliki potensi yang dapat mempengaruhi timbulan dan karakteristik limbah B3 yang akan dihasilkan. Timbulan dan karakteristik limbah B3 adalah sebagai variabel terikat (*dependent variable*) yang akan dipengaruhi oleh variabel bebas. Tabel 3.1 mempermudah ringkasan keterkaitan variabel bebas dan variabel terikat.

Tabel 3. 1 Variabel Penelitian

Variabel Terikat	Variabel Bebas
Pengetahuan dalam pengelolaan limbah B3	Pendidikan, pekerjaan dan pendapatan
Sikap terhadap pengelolaan limbah B3	
Tindakan terhadap pengelolaan limbah B3	
Sarana dan prasarana	

3.5 Populasi dan Sampel

Populasi yang akan diteliti adalah rumah tangga (Kepala Keluarga/ KK) yang berada di Kecamatan Kaliwates. Teknik pengambilan sampel ini didukung dengan *coding* pada aplikasi *Rstudio* lalu diolah dengan MyMap, sehingga nantinya dapat memunculkan titik – titik koordinat yang akan dilakukan *sampling*.

Menurut SNI 19-3964-1995 mengenai Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan, pelaksanaan pengambilan contoh timbulan sampah dilakukan secara acak untuk setiap strata dengan jumlah sebagai berikut:

- Jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga (KK) dapat dilihat pada tabel 3.2 yang dihitung berdasarkan rumus dibawah ini.

$$S = Cd\sqrt{P_s} \quad (1)$$

Keterangan:

S = jumlah contoh jiwa (sampel)

Cd = koefisien perumahan

Cd = kota besar/ metropolitan = 1

Cd = kota sedang/ kecil/ IKK = 0,5

P_s = populasi (jiwa)

$$K = S/N \quad (2)$$

Keterangan:

K = jumlah contoh (KK)

N = jumlah jiwa per keluarga = 5

Tabel 3. 2 Jumlah Contoh Jiwa dan KK

Klasifikasi kota	Jumlah penduduk	Jumlah contoh jiwa (S)	Jumlah KK (K)
Metropolitan	1000.000-2.500.000	1000-1500	200-300
Besar	500.000-1.000.000	700-1000	140-200
Sedang, kecil, IKK	3.000-500.000	150-350	30-70

Sumber: SNI 19-3964-1995

b. Jumlah contoh timbunan sampah dan perumahan adalah sebagai berikut:

- 1) contoh dari perumahan permanen = $(S_1 \times K)$
- 2) keluarga contoh dari perumahan semi permanen = $(S_2 \times K)$
- 3) keluarga contoh dari perumahan non permanen = $(S_3 \times K)$

Keterangan:

S_1 = proporsi jumlah KK perumahan permanen dalam (%)

S_2 = proporsi jumlah KK perumahan semi permanen dalam (%)

S_3 = proporsi jumlah KK perumahan non permanen dalam (%)

S = jumlah contoh jiwa (sampel)

N = jumlah jiwa per keluarga $K = S/N =$ jumlah KK

Kecamatan Kaliwates memiliki jumlah 152 RW dan 490 RT diantara sekian banyak RT dan RW terdapat pemukiman warga yang berkategori dalam 3 jenis perumahan yaitu perumahan mewah, menengah dan sederhana. Berdasarkan SNI 19-3964-1995 Kecamatan kaliwates yang memiliki penduduk sebesar 125.855 jiwa termasuk dalam kategori sedang, kecil, IKK yang terlihat yang terlihat dikategorikan pada Tabel 3.2. Penentuan jumlah KK untuk contoh timbunan dan komposisi sampah yang berada di Kecamatan Kaliwates adalah sebagai berikut:

$$S = Cd\sqrt{P_s} = 0.5\sqrt{125.855} = 177.38 \approx 177 \text{ jiwa}$$

Diasumsikan dalam 1 kepala keluarga (KK) memiliki 4 jiwa anggota keluarga, maka jumlah contoh KK yang dijadikan sampel adalah:

$$K = S/N = 177 \text{ jiwa} / 4 \text{ jiwa} = 44,25 \approx 45 \text{ KK}$$

Jumlah sampel sebanyak 45 KK tersebut akan ditambahkan 15 KK untuk menambah variasi pendapatan dan meminimalisir kesalahan jawaban, sehingga jumlah sampel akan menjadi 60 KK.

3.6 Pengukuran Timbulan dan Komposisi Sampah

Prosedur dalam SNI 19-3964-1995 dapat dilakukan *sampling* contoh komposisi sampah selama 8 hari berturut-turut pada lokasi yang sama. *Sampling* dimulai pada pukul 07.00 WIB, kemudian untuk pengukuran timbulan dan komposisi sampah akan dilakukan di lokasi *sampling* sekitar pukul 11.00 WIB.

Komposisi sampah yang akan diteliti akan dikategorikan menjadi 2 bagian. Komposisi sampah rumah tangga yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Komposisi sampah secara umum

Kategori sampah	Keterangan
Organik	Sisa makanan, daun – daunan, kertas, kayu
Non-organik	Plastik, kain/tekstil, logam, karet, gelas/kaca

Sumber: SNI 19-3964-1995

Adapun pengambilan sampel pada limbah B3 dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Karakteristik limbah B3

Kategori limbah B3	Keterangan
Mudah meledak	Korek api, kaleng bekas pengharum ruangan dan
Mudah menyala	Tinta, botol oli
Infeksius	Masker, latex
Reaktif	Pestisida
Beracun	Deterjen pakaian, pemutih pakaian, pembersih lantai, pestisida
Korosif	Baterai, aki, air aki

Sumber: Setiyono, 2005

3.7 Instrumen Penelitian

Peralatan dan perlengkapan yang harus disiapkan terlebih dahulu pada pengukuran timbulan dan komposisi sampah adalah sebagai berikut:

a. Timbangan

- 1) Timbangan berat digital maksimal 150 kg (untuk timbulan sampah)

- 2) Timbangan kue maksimal 15 kg (untuk komposisi sampah)
- b. Kotak Kayu (20x20x50 cm³)
- c. Penggaris
- d. Sarung tangan
- e. Masker

Instrumen lain yang dijadikan pendukung penelitian adalah kuesioner. Kuesioner merupakan daftar pernyataan yang akan digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dari sumbernya secara langsung melalui proses komunikasi atau dengan mengajukan kuesioner. Jenis kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah “Kuesioner Terstruktur dan Tertutup”. Pada jenis kuesioner ini, pernyataan – pernyataan diajukan dan urutan yang sama kepada semua responden ketika mengumpulkan data. Kuesioner ini menyediakan pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh responden, sehingga tujuannya jelas dan dapat mengarahkan responden untuk memilih salah satu diantara pilihan jawaban (kuesioner pada penelitian ini terlampir).

Survei kuesioner dilakukan 1 kali terhadap rumah yang sama dengan lokasi sampling pada pengukuran timbulan dan karakteristik limbah B3. Tujuan melakukan survei kuesioner ini adalah untuk mengetahui :

- a. Besarnya jumlah pendapatan objek studi
- b. Biaya yang dihabiskan untuk belanja bulanan
- c. Frekuensi berbelanja dalam 1 bulan
- d. Pengetahuan masyarakat dalam mengelola limbah B3
- e. Penerapan pengelolaan limbah B3 yang baik
- f. Cara warga memperlakukan sampahnya masing-masing
- g. Partisipasi warga dalam mendukung program pengelolaan sampah

3.8 Data dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan beberapa data primer dan data sekunder. Berikut data primer pada penelitian ini:

- a. Timbulan sampah
- b. Komposisi sampah
- c. Karakteristik limbah B3
- d. Data responden

Adapun data sekunder dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Data penduduk
- 2) Data eksisting wilayah
- 3) Peta wilayah

Data primer yang telah diperoleh pada saat pengumpulan data yang terdiri dari data komposisi sampah dan data kuesioner, kemudian akan dianalisis dan digunakan dalam perencanaan pengelolaan sampah. Tahapan pekerjaan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung berat jenis sampah (Widanarko, 1992)

Dalam perhitungan berat jenis sampah menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Berat jenis sampah} = \text{Berat sampah (kg)} / \text{Volume sampah (m}^3\text{)}$$

Dimana berat sampah didapat dengan cara menimbang sampel, sedangkan volumenya diukur dengan kotak kayu berukuran 20 x 20 x 50 cm³. Rumus yang digunakan dalam mengukur volume sampah dalam kotak sampling adalah :

$$\text{Volume sampah} = \text{luas kotak} \times \text{tinggi sampah}$$

- b. Menghitung persentasi komposisi (Widanarko, 1992)

Komposisi sampah dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{komponen} = \text{Berat komponen} / \text{Berat total sampah} \times 100\%$$

- c. Analisis data

Data kuesioner yang didapat dari responden, kemudian akan dihubungkan dengan timbulan sampah yang dihasilkan secara statistik dengan menggunakan *software Rstudio*. Metode statistik tersebut akan memberikan informasi mengenai besaran kontribusi setiap faktor penyebab berbedanya timbulan dan komposisi sampah berdasarkan variabel yang telah ditentukan pada Tabel 3.1.

Analisis data menghubungkan antara tujuan, dasar teori, hipotesis dan hasil penelitian yang telah didapat. Pengolahan statistik antara kuesioner terhadap timbulan sampah, akan didasarkan pada pertimbangan jenis variabel yang akan dihubungkan yaitu:

1) Regresi logistik

Regresi logistik merupakan metode statistik yang diterapkan untuk memodelkan variabel respon yang bersifat kategori (skala nominal/ordinal) berdasarkan satu atau lebih pengubah prediktor yang dapat berupa variabel kategori maupun kontinu (skala interval atau rasio). Apabila pengubah respon hanya terdiri dua kategori maka metode regresi logistik yang dapat digunakan adalah regresi logistik biner.

Regresi logistik adalah bagian dari analisis regresi yang dapat digunakan jika variabel dependent (respon) merupakan variabel dikotomi. Variabel dikotomi biasanya hanya terdiri atas dua nilai, yang mewakili kemunculan atau tidak adanya suatu kejadian yang biasanya diberi angka 0 atau 1 (Nirwana, 2015).

Adapun rumus model regresi logistik sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

ε adalah variabel acak normal bebas dan β_1 merupakan parameter dengan $E(\varepsilon) = 0$ dan $\text{var}(\varepsilon) = \sigma^2$. Variabel respon dalam persamaan regresi tidak hanya dipengaruhi oleh variabel bebas yang bersifat kuantitatif saja (seperti umur, pendapatan, harga dan sebagainya), tetapi seringkali juga dipengaruhi oleh variabel yang bersifat kualitatif (seperti jenis kelamin, musim, warna dan sebagainya).

Berdasarkan variabel-variabel yang bersifat kualitatif maka dapat diketahui regresi dengan variabel kualitatif yang hanya memiliki 2 nilai yaitu nilai 1 dan 0, salah satu model yang memiliki variabel yang bersifat kualitatif yaitu model regresi logistik.

2) Regresi ordinal

Analisis regresi ordinal merupakan salah satu metode statistika yang menggambarkan hubungan antara suatu variabel respon (Y) dengan lebih dari satu variabel prediktor (X), dimana variabel respon lebih dari dua kategori dan skala pengukuran bersifat tingkatan (Hosmer dan Lemeshow,

2000). Regresi ordinal digunakan untuk memodelkan hubungan antara peubah respon yang berskala ordinal dengan peubah-peubah penjelasnya (Indahwati *et al*, 2010). Adapun persamaan yang biasa digunakan untuk menunjukkan kategori peluang respon adalah sebagai berikut:

$$\Phi_1(x) = \frac{e^{g^1(x)}}{1 + e^{g^1(x)}} \quad (4)$$

$$\Phi_2(x) = \frac{e^{g^1(x)} - e^{g^2(x)}}{(1 + e^{g^1(x)})(1 + e^{g^2(x)})} \quad (5)$$

$$\Phi_0(x) = 1 - \Phi_1(x) - \Phi_2(x) = \frac{1}{1 + e^{g^1(x)}} \quad (6)$$

Pada analisis regresi ordinal terdapat lima pilihan fungsi hubung (*link function*). Penggunaannya tergantung dari sebaran data yang dianalisis. Norusis (2010) menjelaskan bahwa fungsi logit digunakan pada sebagian besar sebaran data, *complementary log-log* digunakan untuk data yang mempunyai kecenderungan bernilai tinggi, *negative log-log* digunakan untuk data yang mempunyai kecenderungan bernilai rendah, probit digunakan jika peubah laten menyebar secara normal, sedangkan cauchit digunakan jika peubah laten mempunyai nilai yang ekstrim.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Kaliwates

4.1.1 Timbulan Sampah

Hasil penelitian *sampling* sampah yang dilakukan selama 8 hari berturut – turut di Kecamatan Kaliwates menunjukkan bahwa penduduk Kecamatan Kaliwates rata – rata berpotensi menghasilkan sampah dengan volume 2,58 liter/orang.hari dan berat 0,59 kg/orang.hari. Berikut Tabel 4. 1 menunjukkan data timbulan sampah rata – rata rumah tangga di setiap Kelurahan:

Tabel 4. 1 Rata – rata timbulan sampah setiap Kelurahan di Kecamatan Kaliwates

	Keseluruhan Sampah	
	liter/orang.hari	kg/orang.hari
Mangli	2,589	0,581
Sempursari	2,621	0,621
Kaliwates	2,613	0,532
Tegal Besar	2,624	0,682
Jember Kidul	2,614	0,641
Kepatihan	2,611	0,643
Kebon Agung	2,412	0,498
Rata – rata	2,582	0,591

Sumber : Data Olahan, 2022

Tabel 4. 1 menunjukkan bahwa Kelurahan Tegal Besar memiliki jumlah penduduk terbanyak sehingga timbulan sampah paling banyak (2,624 liter/orang.hari atau 0,682 kg/orang.hari) daripada kelurahan lainnya. Sebaliknya, Kelurahan Kebon Agung memiliki penduduk lebih sedikit, sehingga timbulan sampah sebesar 2,412 liter/orang.hari atau 0,498 kg/orang.hari.

Kecenderungan penduduk menghasilkan timbulan sampah lebih banyak atau lebih sedikit pada penelitian ini disebabkan oleh kepadatan rumah penduduk yang berada di setiap Kelurahan di Kecamatan Kaliwates. Oleh karena itu, Kelurahan Tegal Besar menjadi Kelurahan yang memiliki penduduk yang

cenderung menghasilkan timbulan sampah lebih banyak daripada Kelurahan lainnya.

4.1.2 Komposisi Sampah

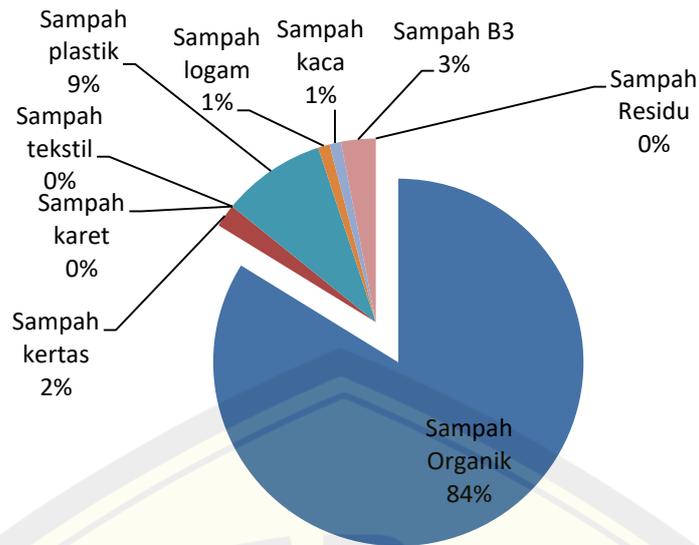
Sampling sampah dipilah menjadi 9 jenis yaitu sampah organik, kertas, karet, tekstil, plastik, kaca, logam, B3 dan residu (BPPT, 1991). Pada Tabel 4. 2 disajikan data berat dan persentase setiap komposisi sampah. Apabila diurutkan dari terbesar ke terkecil berat sampah setiap komposisi sampah maka akan didapatkan sampah organik, plastik, B3 rumah tangga, logam, kaca, kertas, tekstil, karet dan yang terakhir residu.

Tabel 4. 2 Total komposisi sampah Kecamatan Kaliwates

Komponen	Berat Sampah (kg/hari)	Persentase Berat (%)
Sampah organik	21,83	83%
Sampah plastik	1,84	9%
Sampah kertas	0,25	2%
Sampah logam	0,46	1%
Sampah kaca	0,45	1%
Sampah tekstil	0,15	0%
Sampah karet	0,08	0%
Limbah B3	0,58	3%
Sampah residu	0	0%
Total	26,44	
Persentase		100%

Sumber: Data Olahan, 2022

Berat sampah (kg/hari) setiap komposisi menjadi tolak ukur dari persentase yang dihasilkan sehingga apabila berat sampah dibagi dengan total sampah yaitu 26,44 kg/hari lalu dikalikan dengan 100% maka akan didapatkan persentase dari setiap komposisi sampah. Agar dapat memudahkan dalam pembacaan persentase pada komposisi sampah, maka Tabel 4. 2 disajikan dalam bentuk *pie chart* sebagaimana pada Gambar 4. 1 berikut:



Gambar 4. 1 Persentase komposisi sampah Kecamatan Kaliwates

Pada *pie chart* diatas menunjukkan bahwa sampah tekstil dan karet menjadi komposisi sampah yang terkecil dari komposisi sampah lainnya. Keterangan 0% pada sampah tekstil dan karet tidak murni bernilai 0% karena masing – masing sampah tekstil dan karet memiliki berat yang mendekati nol. Dapat dilihat pada tabel 4. 2 sampah tekstil memiliki berat rata – rata 0,15 kg/hari dan sampah karet memiliki berat rata – rata 0,08 kg/hari, sehingga persentase berat pada sampah tekstil dan karet kurang berpengaruh terhadap berat sampah keseluruhan atau sama dengan 0%.

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) menjadi komposisi sampah yang memiliki persentase terbesar setelah sampah organik dan plastik yaitu sebesar 3%. Persentase 3% ini dapat mengindikasikan bahwa banyak penduduk Kecamatan Kaliwates menggunakan barang – barang yang dikategorikan sebagai B3. Berikut Tabel 4. 3 menyajikan limbah B3 berdasarkan karakteristiknya;

Tabel 4. 3 Karakteristik limbah B3 Kecamatan Kaliwates

Karakteristik Limbah B3	Berat limbah (kg)	
Masker bekas	0,36	
Infeksius	Diaper bekas	4,64
	Pembalut bekas	1,12
Mudah meledak	Korek bekas	0,03

Karakteristik Limbah B3	Berat limbah (kg)
Kaleng bekas pengharum	0,29
Total	6,44

Sumber: Data Olahan, 2022

Tabel 4.3 menunjukkan berat total dari setiap karakteristik limbah B3 selama 8 hari pengambilan sampel sampah di Kecamatan Kaliwates. Diaper bekas untuk bayi menjadi limbah B3 terberat karena dihitung total berat basah dari diaper bekas yang diperoleh yaitu 4,64 kg. Korek bekas menjadi limbah B3 teringan dari keseluruhan limbah B3 yang diperoleh yaitu 0,03 kg.

Komposisi sampah yang dikategorikan menjadi 7 jenis pada Tabel 4. 2 agar dapat memudahkan dalam pemahaman secara visual, 7 jenis sampah di atas disajikan dalam Gambar 4. 2.



(a)



(b)



(c)



(d)

(a) Sampah organik; (b) Sampah plastik; (c) Sampah karet; (d) sampah kertas

Gambar 4. 2 Sampel komposisi sampah Kecamatan Kaliwates

Gambar 4. 2 menyajikan gambar setiap komposisi sampah yang dipilah di hari yang sama, sehingga sampah terlihat sedikit. Begitu juga pada Gambar 4. 3 menyajikan komposisi sampah yang terpilah di hari yang sama dengan Gambar 4. 2, sedangkan untuk limbah B3 terdapat dua gambar yang berbeda karena B3

dikategorikan menjadi 6 dan pada Gambar 4.3 hanya dicontohkan 1 kategori yaitu limbah B3 yang bersifat infeksius.



(a) Sampah tekstil; (b) Sampah kaca; (c) Limbah B3; masker dan diapers

Gambar 4. 3 Sampel komposisi sampah Kecamatan Kaliwates

4.2 Analisis Partisipasi Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah B3 di Kecamatan Kaliwates

Responden yang terlibat dalam penelitian partisipasi masyarakat ini adalah warga Kecamatan Kaliwates berjumlah 60 responden yang tersebar di 7 kelurahan Kecamatan Kaliwates. Karakteristik responden yang dijadikan variabel bebas adalah pendidikan, pekerjaan dan pendapatan. Pendidikan responden dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu tamat SD dan lanjutan (tamat SLTP, tamat SLTA dan Sarjana). Karakteristik pekerjaan juga terbagi menjadi 2 bagian yaitu tidak bekerja dan bekerja (pedagang, pegawai swasta, pensiunan dan tenaga honorer). Karakteristik yang terakhir adalah pendapatan, pendapatan responden yang didapat dari hasil kuesioner hanya 2 kelompok pendapatan dengan nominal pendapatan Rp. 1,000,000 – Rp. 2,355,000 dan pendapatan Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000. Pengelompokan dari karakteristik pendidikan dan pekerjaan di atas dilakukan untuk memudahkan dalam pembacaan analisis di *Rstudio*.

Hasil uji regresi logistik dan ordinal pada penelitian partisipasi masyarakat ini menggunakan asas teori penggunaan kesalahan hasil uji dengan persentase 5% atau $\alpha \leq 0,05$ sehingga hasil uji dapat dipahami 95% kenyataan (populasi) penduduk di Kecamatan Kaliwates dapat digambarkan melalui hasil uji yang signifikan pada penelitian, akan tetapi pemahaman terkait hasil uji sampel yang mewakili keseluruhan populasi masih belum mendekati sempurna untuk menggambarkan keadaan sesungguhnya di level populasi. Penyempurnaan hasil uji untuk justifikasi populasi harus dilakukan *sampling* secara berulang sampai mendekati jumlah total populasi sehingga dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

4.2.1 Uji Regresi Logistik

Data kuesioner yang diuji dengan regresi logistik ada sebanyak 16 data variabel bebas dan 3 data variabel tetap. Berikut hasil dan ulasan analisis data dengan dua kelompok variabel tersebut.

a. Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan pengelolaan limbah B3

1) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 4

Tabel 4. 4 hasil uji regresi logistik pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	25,4129	3688,0232	0,0068	0,9945
(pendidikan3)lanjutan	-22,7566	3688,0235	-0,0061	0,9950
(pekerjaan2)tidak bekerja	-6,0402	1,4507	-4,1634	3,135E-05
(pendapatan)2,400,00 0 – 5,000,000	0,7474	2,1480	0,3479	0,7278

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 4 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan pengetahuan kerusakan

lingkungan akibat limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai -6,0402 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3 responden yang bekerja lebih tinggi daripada responden yang tidak bekerja. Pendidikan dan pendapatan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3.

2) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan gangguan kesehatan akibat limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan gangguan kesehatan akibat limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 5

Tabel 4. 5 hasil uji regresi logistik pengetahuan gangguan kesehatan akibat limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	71,8455	93371,6043	0,0008	0,9994
(pendidikan3)lanjutan	-48,8595	83371,4342	-0,0006	0,9995
(pekerjaan2)tidak bekerja	-46,4730	56798,0494	-0,0008	0,9993
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	48,1665	54198,3035	0,0009	0,9993

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 5 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan, pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan pengetahuan gangguan kesehatan akibat limbah B3.

3) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 6

Tabel 4. 6 hasil uji regresi logistik pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3

Term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	-20,2046	2469,6684	-0,0082	0,9935
(pendidikan3)lanjutan	20,6093	2469,6682	0,0083	0,9933
(pekerjaan2)tidak bekerja	-1,7905	0,7503	-2,3863	0,0170

Term	estimate	std.error	statistic	p.value
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	1,6019	1,0292	1,5564	0,1196

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 6 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3. Hasil *estimate* yang bernilai -1,7905 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3 responden yang bekerja lebih tinggi daripada responden yang tidak bekerja. Pendidikan dan pendapatan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3.

4) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan tentang benda yang bersifat B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan tentang benda yang bersifat B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 7

Tabel 4. 7 hasil uji regresi logistik pengetahuan tentang benda yang bersifat B3

Term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	-22,7424	3726,7677	-0,0061	0,9951
(pendidikan3)lanjutan	40,9379	5254,5602	0,0078	0,9938
(pekerjaan2)tidak bekerja	3,3499	1,1229	2,9832	0,0029
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-19,0604	3704,2686	-0,0051	0,9959

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 7 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan pengetahuan tentang benda yang bersifat B3. Hasil *estimate* yang bernilai 3,350 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas pengetahuan kepanjangan dari singkatan B3 responden yang tidak bekerja lebih tinggi daripada responden yang bekerja. Pendidikan dan pendapatan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap pengetahuan tentang benda yang bersifat B3.

5) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan pembuangan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan pembuangan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 8.

Tabel 4. 8 hasil uji regresi logistik pengetahuan pembuangan limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	20,6779	2414,4437	0,0086	0,9932
(pendidikan3)lanjutan	-20,0789	2414,4438	-0,0083	0,9934
(pekerjaan2)tidak bekerja	-2,1337	0,8102	-2,6336	0,0084
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	1,7793	1,0726	1,6589	0,0971

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 8 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan dan pendapatan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan pengetahuan pembuangan limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai -2,1337 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas pengetahuan pembuangan limbah B3 responden yang bekerja lebih tinggi daripada responden yang tidak bekerja. Pendidikan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap pengetahuan pembuangan limbah B3.

6) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan penyimpanan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan penyimpanan limbah B3 dapat dilihat pada tabel 4. 9.

Tabel 4. 9 hasil uji regresi logistik pengetahuan penyimpanan limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	-21,1398	3772,8365	-0,0056	0,9955
(pendidikan3)lanjutan	39,6125	5339,5258	0,0074	0,9941
(pekerjaan2)tidak bekerja	1,7228	0,7344	2,3459	0,0190
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-19,7254	3778,3914	-0,0052	0,9958

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 9 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada

hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan pengetahuan penyimpanan limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai 1,7228 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas pengetahuan penyimpanan limbah B3 responden yang tidak bekerja lebih tinggi daripada responden yang bekerja. Pendidikan dan pendapatan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap pengetahuan penyimpanan limbah B3.

7) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan pemilahan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan pemilahan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 10.

Tabel 4. 10 hasil uji regresi logistik pengetahuan pemilahan limbah B3

Term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	23,1200	2367,9147	0,0098	0,9922
(pendidikan3)lanjutan	-21,1897	2367,9150	-0,0089	0,9929
(pekerjaan2)tidak bekerja	-4,6237	1,2019	-3,8470	0,0001
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-0,1046	1,6124	-0,0649	0,9483

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 10 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan pengetahuan pemilahan limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai -4,6237 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas pengetahuan pemilahan limbah B3 responden yang bekerja lebih tinggi daripada responden yang tidak bekerja. Pendidikan dan pendapatan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap pengetahuan pemilahan limbah B3.

b. Hubungan karakteristik responden terhadap sikap pengelolaan limbah B3

1) Hubungan karakteristik responden terhadap sikap pemilahan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik sikap pemilahan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 11.

Tabel 4. 11 hasil uji regresi logistik sikap pemilahan limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	-1,7824	0,9729	-1,8321	0,0669

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(pendidikan3)lanjutan	0,1256	0,6790	0,1850	0,8532
(pekerjaan2)tidak bekerja	1,8021	0,8198	2,1982	0,0279
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	1,7627	0,9587	1,8386	0,0660

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 11 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan sikap pemilahan limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai 1,8021 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas sikap pemilahan limbah B3 responden yang tidak bekerja lebih tinggi daripada responden yang bekerja. Pendidikan dan pendapatan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap sikap pemilahan limbah B3.

2) Hubungan karakteristik responden terhadap sikap pembuangan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik sikap pembuangan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 12.

Tabel 4. 12 hasil uji regresi logistik sikap pembuangan limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	1,3647	1,0002	1,3644	0,1724
(pendidikan3)lanjutan	1,4850	0,8616	1,7236	0,0848
(pekerjaan2)tidak bekerja	-0,1746	0,6549	-0,2666	0,7898
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-2,5547	1,1423	-2,2365	0,0253

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 12 menunjukkan bahwa nilai p-value pendapatan dan pendidikan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan sikap pembuangan limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai -2,5547 pada pendapatan menunjukkan bahwa probabilitas sikap pembuangan limbah B3 responden yang mempunyai pendapatan Rp. 1,000,000 – Rp. 2,400,000 lebih tinggi daripada responden yang mempunyai pendapatan Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000. Pekerjaan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap sikap pembuangan limbah B3.

3) Hubungan karakteristik responden terhadap sikap penyimpanan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik sikap penyimpanan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 13.

Tabel 4. 13 hasil uji regresi logistik sikap penyimpanan limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	-0,2771	0,8275	-0,3349	0,7377
(pendidikan3)lanjutan	-0,5537	0,6922	-0,7999	0,4238
(pekerjaan2)tidak bekerja	0,8111	0,6344	1,2785	0,2011
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-0,2568	0,7961	-0,3226	0,7470

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 13 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan dan pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan sikap penyimpanan limbah B3.

4) Hubungan karakteristik responden terhadap sikap pembuangan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik sikap pembuangan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 14.

Tabel 4. 14 hasil uji regresi logistik sikap pembuangan limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	-0,0564	0,9945	-0,0567	0,9548
(pendidikan3)lanjutan	-1,0571	0,8777	-1,2043	0,2285
(pekerjaan2)tidak bekerja	-1,4895	0,6765	-2,2017	0,0277
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	1,6023	1,0206	1,5700	0,1164

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 14 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan sikap pembuangan limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai -1,4895 pada pekerjaan menunjukkan bahwa probabilitas sikap pembuangan limbah B3 responden yang bekerja lebih tinggi daripada responden yang tidak bekerja. Pendidikan dan pendapatan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap sikap pembuangan limbah B3.

c. Hubungan karakteristik responden terhadap tindakan pengelolaan limbah B3

1) Hubungan karakteristik responden terhadap tindakan penimbunan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik tindakan pemilahan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 15.

Tabel 4. 15 hasil uji regresi logistik tindakan penimbunan limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	42,0362	9507,7925	0,0044	0,9965
(pendidikan3)lanjutan	-0,2982	10003,8030	0,0000	1,0000
(pekerjaan2)tidak bekerja	-20,6105	5057,1299	-0,0041	0,9967
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-20,3165	9585,4115	-0,0021	0,9983

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 15 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan dan pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan sikap penyimpanan limbah B3.

2) Hubungan karakteristik responden terhadap tindakan pembakaran limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik tindakan pembakaran limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 16.

Tabel 4. 16 hasil uji regresi logistik tindakan pembakaran limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	17,4887	2573,3593	0,0068	0,9946
(pendidikan3)lanjutan	-36,9008	3649,8676	-0,0101	0,9919
(pekerjaan2)tidak bekerja	1,1632	0,7012	1,6588	0,0972
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	18,7190	2588,3114	0,0072	0,9942

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 16 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan dan pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan tindakan pemilahan limbah B3.

d. Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan sarana dan prasarana limbah B3

1) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan tempat khusus limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan tempat khusus limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 17.

Tabel 4. 17 hasil uji regresi logistik pengetahuan tempat khusus limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	1,6073	1,5654	1,0268	0,3045
(pendidikan3)lanjutan	-0,3936	1,1721	-0,3358	0,7370
(pekerjaan2)tidak bekerja	1,5123	1,2876	1,1745	0,2402
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	0,5837	1,3443	0,4342	0,6641

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 17 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan dan pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan pengetahuan tempat khusus limbah B3.

2) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan kondisi tempat limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan kondisi tempat limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 18.

Tabel 4. 18 hasil uji regresi logistik pengetahuan kondisi tempat limbah B3

term	Estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	-0,5671	1,5394	-0,3684	0,7126
(pendidikan3)lanjutan	0,2836	1,0511	0,2698	0,7873
(pekerjaan2)tidak bekerja	2,0626	1,4814	1,3924	0,1638
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	2,7355	1,3605	2,0106	0,0444

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 18 menunjukkan bahwa nilai p-value pendapatan tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan pengetahuan kondisi

tempat limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai 2,7355 pada pendapatan menunjukkan bahwa probabilitas sikap tidak setuju pembuangan limbah B3 responden yang mempunyai pendapatan 2,400,000 – 5,000,000 lebih tinggi daripada responden yang mempunyai pendapatan 1,000,000 – 2,400,000. Pendidikan dan pekerjaan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap sikap tidak setuju pembuangan limbah B3

3) Hubungan karakteristik responden terhadap pengetahuan pengangkutan limbah B3

Hasil analisis uji regresi logistik pengetahuan kondisi tempat limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 19.

Tabel 4. 19 hasil uji regresi logistik pengetahuan kondisi tempat limbah B3

term	estimate	std.error	statistic	p.value
(Intercept)	16,6539	3964,4033	0,0042	0,9966
(pendidikan3)lanjutan	1,6094	1,1136	1,4453	0,1484
(pekerjaan2)tidak bekerja	17,2346	3286,7988	0,0052	0,9958
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-15,7376	3964,4033	-0,0040	0,9968

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 19 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan dan pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan pengetahuan pengangkutan limbah B3.

4.2.2 Uji Regresi Ordinal

Data kuesioner yang diuji dengan regresi logistik ada sebanyak 5 data variabel bebas dan 3 data variabel tetap. Penentuan p-value pada hasil uji regresi ordinal digunakan rumus pada *Rstudio* sebagai berikut;

$$2*pt(abs(t\text{-value}), df = 54, lower.tail = FALSE) \tag{7}$$

Berikut hasil uji dan ulasan analisis data dari regresi ordinal dengan dua kelompok variabel tersebut.

a. Hubungan karakteristik responden terhadap sikap pengelolaan limbah B3

1) Hubungan karakteristik responden terhadap sikap kehati-hatian terhadap limbah B3

Hasil analisis uji regresi ordinal pengetahuan sikap kehati-hatian terhadap limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 20.

Tabel 4. 20 hasil uji regresi ordinal pengetahuan sikap kehati-hatian terhadap limbah B3

Term	estimate	std.error	Statistic
(pendidikan3)lanjutan	-1,3080	0,6868	-1,9045
(pekerjaan2)tidak bekerja	-0,2769	0,6712	-0,4125
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-1,4026	0,8266	-1,6967
2 3	-2,6236	0,9370	-2,7999
3 4	0,9442	0,8678	1,0880

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 20 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan dan pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan sikap kehati-hatian terhadap limbah B3.

2) Hubungan karakteristik responden terhadap sikap setuju pengadaan iuran untuk pengangkutan limbah B3

Hasil analisis uji regresi ordinal sikap setuju pengadaan iuran untuk pengangkutan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 21.

Tabel 4. 21 hasil uji regresi ordinal pengetahuan sikap pengadaan iuran untuk pengangkutan limbah B3

Term	estimate	std.error	Statistic
(pendidikan3)lanjutan	-0,8612	0,6505	-1,3239
(pekerjaan2)tidak bekerja	0,7361	0,6304	1,1676
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	2,9994	0,8861	3,3849
2 3	0,2037	0,7936	0,2567
3 4	3,5318	0,9378	3,7659

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 21 menunjukkan bahwa nilai p-value pendapatan sama dengan 0,0013325 tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil

H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan sikap setuju pengadaan iuran untuk pengangkutan limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai 2,9994 pada pendapatan menunjukkan bahwa probabilitas sikap setuju pengadaan iuran untuk pengangkutan limbah B3 responden yang memiliki pendapatan Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000 lebih tinggi daripada responden yang memiliki pendapatan Rp. 1,000,000 – Rp. 2,400,000. Pendidikan dan pekerjaan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap sikap setuju pengadaan iuran untuk pengangkutan limbah B3.

b. Hubungan karakteristik responden terhadap tindakan pengelolaan limbah B3

1) Hubungan karakteristik responden terhadap tindakan tidak setuju terhadap pembakaran limbah B3

Hasil analisis uji regresi ordinal tindakan tidak setuju terhadap pembakaran limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 22.

Tabel 4. 22 uji regresi ordinal tindakan pembakaran limbah B3

Term	estimate	std.error	Statistic
(pendidikan3)lanjutan	-1,5654	0,7713	-2,0297
(pekerjaan2)tidak bekerja	-0,9570	0,7681	-1,2460
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	1,2881	1,0953	1,1760
2 3	0,3309	1,0328	0,3204
3 4	4,0180	1,4152	2,8392

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 22 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan sama dengan 0,047295 tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan tindakan tidak setuju terhadap pembakaran limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai -1.5654 pada pendidikan menunjukkan bahwa probabilitas tindakan pembakaran limbah B3 responden yang tamat SD lebih tinggi daripada responden yang lanjutan (tamat SLTP, SLTA dan Sarjana). Pendapatan dan pekerjaan tidak ada hubungan yang signifikan tindakan tidak setuju terhadap pembakaran limbah B3.

2) Hubungan karakteristik responden terhadap tindakan penjualan limbah B3

Hasil analisis uji regresi ordinal tindakan penjualan limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 23

Tabel 4. 23 hasil uji regresi ordinal tindakan penjualan limbah B3

Term	estimate	std.error	Statistic
(pendidikan3)lanjutan	1,3049	0,6974	1,8713
(pekerjaan2)tidak bekerja	0,4585	0,6804	0,6739
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	-1,3171	0,9514	-1,3844
1 2	-3,5359	1,1315	-3,1250
2 3	-0,6236	0,9182	-0,6791
3 4	4,4608	1,3090	3,4077

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 23 menunjukkan bahwa nilai p-value pendidikan, pekerjaan dan pendapatan lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil H_0 yang diterima berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan tindakan penjualan limbah B3.

3) Hubungan karakteristik responden terhadap tindakan setuju terhadap pendauran ulang limbah B3

Hasil analisis uji regresi ordinal tindakan setuju terhadap pendauran ulang limbah B3 dapat dilihat pada Tabel 4. 24

Tabel 4. 24 hasil uji regresi ordinal tindakan setuju pendauran ulang limbah B3

Term	estimate	std.error	Statistic
(pendidikan3)lanjutan	0,1342	0,7099	0,1891
(pekerjaan2)tidak bekerja	3,0269	1,1319	2,6742
(pendapatan)2,400,000 – 5,000,000	4,2378	1,3143	3,2242
2 3	3,6665	1,2687	2,8899
3 4	8,3818	2,1067	3,9787

Sumber: Data olahan, 2022

Tabel 4. 24 menunjukkan bahwa nilai p-value pekerjaan dan pendapatan sama dengan 0,009889 dan 0,0021453 tidak lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Hasil H_0 yang tidak diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dan pendapatan dengan tindakan setuju terhadap pendauran ulang limbah B3. Hasil *estimate* yang bernilai 3.0269 pada

pekerjaan menunjukkan bahwa responden yang tidak bekerja memiliki probabilitas tindakan setuju terhadap pendauran ulang limbah B3 lebih tinggi dibandingkan responden yang bekerja. Hasil *estimate* yang bernilai 4.2378 menunjukkan bahwa responden yang berpendapatan Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000 memiliki probabilitas tindakan pendauran limbah B3 lebih tinggi daripada responden yang memiliki pendapatan Rp. 1,000,000 – Rp. 2,400,000. Karakteristik pendidikan tidak memunculkan nilai signifikan pada tindakan setuju terhadap pendauran ulang limbah B3.

4.2.3 Ringkasan Analisis Regresi Logistik dan Ordinal

Hasil nilai signifikan pada uji regresi logistik dan ordinal diatas diringkaskan pada Tabel 4. 25. Ringkasan nilai signifikan ini untuk memudahkan pembacaan karakteristik responden yang memunculkan nilai signifikan terhadap setiap pertanyaan pada variabel pengetahuan, sikap dan tindakan pengelolaan limbah B3 rumah tangga di Kecamatan Kaliwates. Nilai signifikan yang sering muncul di setiap karakteristik responden menandakan bahwa karakteristik responden sangat berhubungan atau berpengaruh terhadap variabel terikat yang telah ditentukan.

Tabel 4. 25 hasil signifikan pada uji regresi logistik dan ordinal

Karakteristik responden	pengetahuan pengelolaan limbah B3	sikap pengelolaan limbah B3	tindakan pengelolaan limbah B3	pengetahuan sarana/prasarana limbah B3
pendidikan	tamat SD		1	
	lanjutan			
pekerjaan	bekerja	4	1	
	tidak bekerja	2	1	1
pendapatan	1.000.000		1	
	2.400.000			
	2.400.000		1	
	5.000.000		1	1

Sumber: Data Olahan, 2022

Tabel 4. 24 menunjukkan karakteristik pekerjaan menjadi karakteristik yang signifikan di variabel pengetahuan dan sikap. Responden yang bekerja memunculkan nilai signifikan pada 4 pertanyaan di variabel pengetahuan yaitu pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3, kepanjangan dari singkatan

limbah B3, penyimpanan limbah B3 dengan baik dan pemilahan limbah B3, sedangkan responden yang tidak bekerja memunculkan nilai signifikan pada 2 pertanyaan yaitu pengetahuan sampah yang termasuk limbah B3 dan pemilahan limbah B3. Responden yang bekerja memunculkan nilai signifikan pada 1 pertanyaan di variabel sikap yaitu sikap dalam pembuangan limbah B3 dengan baik, sedangkan responden yang tidak bekerja juga memunculkan nilai signifikan pada 1 pertanyaan di variabel sikap yaitu sikap dalam pemilahan limbah B3 dengan jenis sampah yang berbeda.

Kemunculan nilai signifikan di 4 pertanyaan tersebut pada variabel pengetahuan pengelolaan limbah B3 pada karakteristik responden yang bekerja menunjukkan bahwa responden yang bekerja memiliki probabilitas pengetahuan pada 4 pertanyaan tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak bekerja, begitu juga sebaliknya responden yang tidak bekerja memiliki probabilitas pengetahuan pada 2 pertanyaan tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang bekerja.

Pendapatan menjadi karakteristik responden yang memunculkan nilai signifikan pada 2 pertanyaan variabel sikap, 1 pertanyaan pengetahuan sarana/prasarana pengelolaan limbah B3 dan 1 pertanyaan tindakan pengelolaan limbah B3. Responden yang berpendapatan Rp. 1,000,000 – Rp. 2,355,000 menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap pernyataan sikap dalam penyimpanan limbah B3 rumah tangga dibandingkan responden yang berpendapatan Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000, sedangkan responden yang berpendapatan Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000 menunjukkan nilai signifikan pada pertanyaan tempat khusus limbah B3 dibandingkan responden yang berpendapatan Rp. 1,000,000 – Rp. 2,355,000.

Karakteristik pendidikan memunculkan nilai signifikan terhadap 1 pertanyaan tindakan pengelolaan limbah B3. Responden yang memunculkan nilai signifikan tersebut adalah responden yang tamat SD, sedangkan responden yang berstatus lanjutan tidak memunculkan nilai signifikan pada pertanyaan – pertanyaan yang telah disiapkan di dalam kuesioner sama sekali.

4.3 Potensi Reduksi Limbah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Kaliwates

Limbah B3 rumah tangga di Kecamatan Kaliwates tidak ada nilai *recovery factor*-nya atau nilainya 0% karena tidak ada badan usaha yang bekerja sama dengan pemerintah untuk pengangkutan dan penyimpanan limbah B3 rumah tangga. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup nomor 06 tahun 2021, hanya badan usaha yang sudah mendapatkan izin untuk melakukan pengangkutan, penyimpanan dan pemanfaatan limbah B3. Sehingga, limbah B3 yang dihasilkan oleh masyarakat di Kecamatan Kaliwates dapat dikelola dengan baik.

Kerjasama antara pemerintah dengan badan usaha pengelolaan limbah B3 dapat dikatakan sangat penting karena berpotensi untuk meminimalisir terjadinya penyebaran limbah B3 rumah tangga di lingkungan yang terbuka. Selain itu, pengetahuan dan kesadaran masyarakat tidak kalah pentingnya untuk tercapainya lingkungan masyarakat tanpa limbah B3.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**5.1 Kesimpulan**

1. Timbulan sampah Kecamatan Kaliwates rata – rata berpotensi menghasilkan sampah dengan volume 2,58 liter/orang.hari dan berat 0,59 kg/orang.hari. Komposisi sampah di Kecamatan Kaliwates didominasi oleh sampah organik (21,83 kg/hari) dan diikuti oleh sampah plastik (1,84 kg/hari), sampah kertas (0,25 kg/hari), sampah logam (0,46 kg/hari), sampah kaca (0,45 kg/hari), sampah tekstil (0,15 kg/hari), sampah karet (0,08 kg/hari), limbah B3 (0,58 kg/hari) dan sampah residu (0 kg/hari).
2. Hubungan Partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan limbah B3 di Kecamatan Kaliwates menunjukkan bahwa responden yang bekerja signifikan terhadap pengetahuan kerusakan lingkungan akibat limbah B3, kepanjangan dari singkatan limbah B3, penyimpanan limbah B3 dengan baik dan pemilahan limbah B3 serta sikap dalam penyimpanan limbah B3 dengan baik. Responden yang tidak bekerja signifikan terhadap pengetahuan sampah yang termasuk limbah B3, pemilahan limbah B3 dan tindakan setuju untuk mendaur ulang limbah B3. Responden dengan pendapatan Rp. 1,000,000 – Rp. 2,355,000 menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap sikap dalam penyimpanan limbah B3 rumah tangga dengan baik, sedangkan responden yang berpendapatan Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000 menunjukan nilai signifikan pada pertanyaan pengetahuan tempat khusus limbah B3, sikap setuju pada iuran untuk pengelolaan limbah B3 dan tindakan setuju untuk mendaur ulang limbah B3.
3. Potensi reduksi limbah B3 bergantung pada kebijakan dan kerjasama pemerintah dengan badan usaha pengelola limbah B3 serta pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan limbah B3

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut,

1. Bagi penelitian selanjutnya, pada variabel bebas dan terikat masih belum lengkap terkait variabel – variabel yang tersebar di lingkungan Kecamatan Kaliwates seperti komunitas pemuda, kelompok kajian masyarakat dll,

sehingga spesifikasi keterlibatan masyarakat dengan pengelolaan limbah B3 belum cukup untuk dijustifikasi menjadi sempurna atau tidak sempurna.

2. Bagi pemerintah, diperlukan sosialisasi terhadap masyarakat Kecamatan Kaliwates terkait pengelolaan limbah B3 agar dapat memaksimalkan reduksi limbah B3. Selain itu, dapat juga bekerjasama dengan badan usaha pengelola limbah B3 untuk menyusutkan ketersebaran limbah B3 di Kecamatan Kaliwates.



DAFTAR PUSTAKA

- Azkha, N. 2006. Analisis Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 1(1) : 21 - 23.
- Azwar, A. 1990. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Kabupaten Jember Dalam Angka 2022*. Jember. BPS Kabupaten Jember.
- Cointreau, S. J. 1982. *Environmental Management of Urban Solid Wastes in Developing Countries*. The World Bank
- Dainur, A. 1995. *Materi-Materi Pokok Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Widya Medika.
- Damanhuri, E., Padmi, T., Azhar, N., dan Meilany, L.T. 1989. *Pengkajian Laju Timbulan Sampah di Indonesia*. Pus.Lit.Bang.Pemukiman Dept PU – LPM ITB.
- Damanhuri, E. 2006. *Diktat kuliah TL-3150 Pengelolaan Persampahan*. Bandung: Penerbit ITB.
- Darmasetiawan, M. 2004. *Sampah dan Sistem Pengelolaannya*. Jakarta: Ekamitra Engineering.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2010. *Pedoman Umum 3R Berbasis Masyarakat di Kawasan Permukiman*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Hadiwiyoto, S. 1983. *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Jakarta: Yayasan Idayu.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 06 Tahun 2021. *Tata Cara dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. 18

Maret 2020. Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166.
Jakarta.

Pramono, S. 2003. Studi Mengenai Komposisi Sampah Perkotaan di Negara-negara Berkembang. *Jurnal FTSP Universitas Gunadarma*. 6: 10-11.

Spilsbury, L. 2010. *Waste and Recycling Challenges*. New York: The Rosen Publishing Group Inc.

Standar Nasional Indonesia Tahun1995. *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*. Jakarta

Suarna, I. W. 2008. *Model Penanggulangan Masalah Sampah Perkotaan dan Perdesaan*. Makalah disajikan dalam Seminar dan Lokakarya Dies Natalis UNUD ke-46. Universitas Udayana.

Sumardi, M. dan Evers, H. D. 1982. *Kemiskinan dan Kebutuhan Pokok*. Jakarta: Diterbitkan untuk Yayasan Ilmu-Ilmu Sosial Rajawali.

Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, S. 1993. *Integrated Solid Waste Management*. New York: Mc.Graw Hill Inc, International Editions.

Tchobanoglous,G. Theisen, H & Vigil s.a. 2002. *Handbook of Solid Waste Management*. New York: Mc.Graw-Hill.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

“Analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember”

Kepada Responden yang terhormat,

Saya Ahmad Sultonur Ridho Wibawanto sebagai mahasiswa aktif Teknik Lingkungan Universitas Jember. Dalam hal ini, Saya meminta bantuan Responden dalam hal ini Bapak/Ibu atau saudara dalam pengisian kuesioner yang telah disediakan dan dapat diisi sesuai petunjuk pengisian yang telah ditulis. Kuesioner ini dimaksudkan untuk memenuhi Tugas Akhir Program Studi Teknik Lingkungan, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jember. Data responden yang telah didapatkan dari pengisian kuesioner ini dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

Salam Hormat,
Ahmad Sultonur Ridho W.

Nama lengkap :
Posisi dalam keluarga :
Jumlah penghuni rumah :
Alamat :

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang dipilih dan coret yang tidak perlu!

1. Pendidikan Terakhir

Pendidikan	Isi (✓)	Pendidikan	Isi (✓)
Tidak sekolah		Sarjana / D4	
Tamat SD		Diploma D1/D2/D3	
Tamat SLTP		Pascasarjana (S2 / S3)	
Tamat SLTA			

2. Pekerjaan

Pekerjaan	Isi (✓)	Pekerjaan	Isi (✓)
Tidak bekerja		TNI	
PNS		POLRI	
Pegawai swasta		Pegawai BUMN	
Tenaga honorer/kontrak		Pedagang	
Buruh tani		Buruh nelayan	
Lainnya ...			

3. Total pendapatan dalam satu rumah Bapak/Ibu setiap bulannya

Pendapatan	Isi (√)	Pendapatan	Isi (√)
< Rp. 500,000		Rp. 2,400,000 – Rp. 5,000,000	
Rp. 500,000 – Rp. 1,000,000		> Rp. 5,000,000	
Rp. 1,000,000 – 2,355,000			

4. Rata-rata tagihan listrik rumah Bapak/Ibu setiap bulannya

Nominal tagihan	Isi (√)	Nominal tagihan	Isi (√)
< Rp. 100,000		Rp. 300,000 – Rp. 400,000	
Rp. 100,000 – Rp. 200,000		Rp. 400,000 – Rp. 500,000	
Rp. 200,000 – Rp. 300,000		> Rp. 500,000	

5. Total uang yang dihabiskan setiap bulan untuk pembelanjaan kebutuhan keluarga Bapak/Ibu

Pendapatan	Isi (√)	Pendapatan	Isi (√)
< Rp. 500,000		Rp. 3,000,000 – Rp. 5,000,000	
Rp. 500,000 – Rp. 1,000,000		> Rp. 5,000,000	
Rp. 1,000,000 – Rp. 3,000,000			

PARTISIPASI TERHADAP PENGELOLAAN LIMBAH B3 DI KECAMATAN KALIWATES

Petunjuk pengisian kuesioner

- Isi kolom – kolom yang disediakan dengan tanda centang (√)
- Baca pernyataan dengan teliti
- Ikuti petunjuk keterangan dalam setiap topik pembahasan

Pengetahuan tentang Pengelolaan Limbah B3

Beri tanda centang (√) pada kolom yang menurut Bapak/Ibu benar

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Limbah B3 dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan		
2.	Limbah B3 dapat mengganggu kesehatan dan menyebabkan penyakit		
3.	Kepanjangan dari B3 adalah Bahan Berbahaya Beracun		
4.	Baterai, oli dan aki termasuk limbah B3		
5.	Limbah B3 harus dibuang ke lingkungan terbuka seperti selokan dan sungai		
6.	Penyimpanan khusus limbah B3 tidak diperlukan		
7.	Pemilahan limbah B3 diperlukan untuk selanjutnya diangkut		

Sikap dalam Pengelolaan Limbah B3

Beri tanda centang (√) pada kolom yang menurut Bapak/Ibu benar

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1.	Seseorang memilah/mengubur limbah B3				
2.	Bekas botol oli dan baterai bekas dibuang oleh seseorang ke tempat sampah dan tercampur dengan sampah lainnya				
3.	Seseorang menyimpan bekas kaleng pengharum ruangan dan kaleng parfum				
4.	Setelah memakai deterjen dan pemutih pakaian, seseorang membasuh tangannya hingga tidak berbau				
5.	Seseorang membuang korek api yang sudah tidak terpakai dengan sampah – sampah lainnya				
6.	Seseorang menganggap pengadaaan iuran untuk pengangkutan limbah B3 tidak perlu dilakukan				
7.	Seseorang menganggap program sosialisasi pengelolaan limbah B3 dari pemerintah atau organisasi masyarakat perlu diadakan				

Tindakan dalam Pengelolaan Limbah B3

Beri tanda centang (√) pada kolom yang menurut Bapak/Ibu benar

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1.	Seseorang menimbun/mengubur masker bekas dan botol bekas oli di halaman atau belakang rumah				
2.	Seseorang membakar limbah B3 untuk mencegah bau yang menyengat				
3.	Seseorang membuang kaleng bekas pengharum ruangan dan parfum ke saluran air				
4.	Seseorang menjual limbah B3 ke pengepul sampah				
5.	Seseorang memisahkan limbah B3 dengan sampah lainnya				
6.	Seseorang mendaur ulang limbah B3 yang bermanfaat				

Sarana dan Prasarana

Beri tanda centang (√) pada kolom yang menurut Bapak/Ibu benar

No.	Pernyataan	Iya	Tidak
1.	Tempat khusus untuk limbah B3 harus disiapkan di setiap		

	komplek perumahan atau RT/RW		
2.	Tempat limbah B3 harus terbuka agar udara masuk		
3.	Selayaknya gerobak pengangkut sampah setiap hari atau dalam jangka waktu tertentu selalu beroperasi		

Tabel Penggunaan Bahan B3

Karakteristik limbah B3	Limbah B3 domestik	Volume konsumsi B3 dalam unit/bulan
Mudah meledak	Oli bekas dan wadahnya	... botol _ ... liter/ Bulan
	Spidol dan tip ex	... unit / Bulan
	Lem kayu, lem kertas dll	... botol _ ... liter/ Bulan
	Kaleng bekas pengharum ruangan/parfum	... botol _ ... liter/ Bulan
	Korek api	... unit / Bulan
Korosif	Pemutih	... botol _ ... liter/ Bulan
	Pembersih toilet	... botol _ ... liter/ Bulan
	Aki bekas (basah / kering)	... unit / Bulan
	Baterai bekas	... unit / Bulan
Beracun	Obat kedaluwarsa	... unit / Bulan
	Desinfektan dan pupuk kimia	... botol _ ... liter/ Bulan
	Cat	... botol _ ... liter/ Bulan
	Lampu	... unit / Bulan
Infeksius	Pembalut wanita	... unit / Bulan
	Masker bekas	... unit / Bulan
	Latex bekas	... unit / Bulan
	Kasa perban bekas luka	... unit / Bulan

Lampiran 2. Tata cara pengukuran timbulan dan komposisi sampah

Prosedur SNI 19-3964-1995, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Satuan yang digunakan dalam pengukuran timbulan sampah adalah:
 - 1) volume basah (asal) : liter/unit/hari;
 - 2) berat basah (asal) : kilogram/unit/hari;
- b. Satuan yang digunakan dalam pengukuran komposisi sampah adalah dalam % berat basah/ asal;
- c. Jumlah unit masing-masing lokasi pengambilan contoh timbulan sampah (u) untuk perumahan adalah jumlah jiwa dalam keluarga;
- d. Metode pengukuran contoh timbulan sampah yaitu:
 - 1) sampah terkumpul diukur volume dengan wadah pengukur 40 liter dan ditimbang beratnya dan atau;
 - 2) sampah terkumpul diukur dalam bak pengukur besar 500 liter dan ditimbang beratnya, kemudian dipisahkan berdasarkan komponen komposisi sampah dan ditimbang beratnya.

Selanjutnya pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Membagikan kantong plastik yang sudah diberi tanda kepada sumber sampah satu hari sebelum pengumpulan.
- b. Mencatat jumlah unit masing-masing penghasil sampah.
- c. Mengumpulkan kantong plastik yang sudah terisi sampah.
- d. Mengangkut seluruh kantong plastik ke tempat pengukuran.
- e. Menimbang kotak pengukur.
- f. Menuangkan secara bergiliran ke kotak pengukur.
- g. Menghentak 3 kali dengan ketinggian kotak 20 cm.
- h. Mengukur dan mencatat volume sampah (Vs).
- i. Menimbang dan mencatat berat sampah (Bs).
- j. Memilah sampah berdasarkan komponen komposisi sampah.
- k. Menimbang dan mencatat berat sampah.
- l. Menghitung komponen komposisi sampah.

Menghitung komponen komposisi sampah merupakan tindak lanjut tahapan setelah pengukuran timbulan sampah dilakukan, prosedur pengukuran komponen

komposisi sampah adalah sebagai berikut :

- a. Menimbang sampah total.
- b. Memilah sampah sesuai karakteristik.
- c. Menimbang masing-masing sampah.
- d. Menghitung komposisi sampah.



Lampiran 3. Data Timbulan dan Komposisi Sampah

No.	Komponen Sampah	Persentase Berat (%)	Berat Sampah (kg/day)	Recovery Factor (%)	Potensi Sampah Termanfaatkan (kg/day)	Potensi Residu Sampah (kg/day)
1	Sampah organik	83%	21,83	15%	3,27	18,56
2	Kertas	2%	0,25	70%	0,18	0,08
3	Karet	0%	0,08	0%	0,00	0,08
4	Tekstil	0%	0,15	0%	0,00	0,15
5	Plastik	9%	1,84	10%	0,18	1,66
6	Logam	1%	0,46	50%	0,23	0,23
7	Kaca	1%	0,45	10%	0,05	0,41
8	B3	3%	0,58	0%	0,00	0,58
Total			25,64		3,91	21,73
Persentase		100%			15%	85%

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Kategori Sampah		rabu		kamis		jumat		sabtu		minggu		senin		selasa		rabu	
Utama	Jenis-jenis	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day
Sampah organik	Sisa makanan	22,13	3,32	21,15	3,17	21,23	3,18	20,13	3,02	23,51	3,53	21,32	3,20	22,42	3,36	23,11	3,47
Kertas	Kardus, kertas, majalah, koran & tisu	0,21	0,15	0,37	0,26	0,25	0,18	0,22	0,15	0,19	0,13	0,32	0,22	0,25	0,18	0,15	0,11
	Kemasan tetrapak	0,43	0,30	0,12	0,08	0,32	0,22	0,35	0,25	0,27	0,19	0,41	0,29	0,18	0,13	0,22	0,15
Karet	Karet	0,28	0,20									0,35	0,25			0,27	0,19
Tekstil	Kain			0,22	0,00							0,21	0,00			0,19	0,00
	LDPE	2,14	0,21	1,67	0,17	1,56	0,16	1,43	0,14	1,15	0,12	2,3	0,23	1,76	0,18	2,43	0,24
Plastik	HDPE	0,32	0,03	0,2	0,02	0,21	0,02					0,37	0,04			0,46	0,05
	PS	0,23	0,02	0,09	0,01	0,18	0,02	0,21	0,02								
	PETE/PET	0,6	0,06	0,45	0,05	0,52	0,05	0,31	0,03	0,47	0,05	0,23	0,02	0,34	0,03	0,41	0,04
	PVC	0,08	0,01														
Logam	Karung plastik Kaleng mengandung besi																
	Alumunium can	0,98	0,49	0,15	0,08			0,23	0,12	0,54	0,27					0,41	0,21
Kaca	Logam lain																
	Kaca	0,79	0,08	0,21	0,11									0,37	0,19	0,45	0,23
Lain-lain	Lampu																
B3	Keramik																
	Batu																
B3	masker	0,18	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Kategori Sampah		Rabu		Kamis		Jumat		Sabtu		Minggu		Senin		Selasa		Rabu	
Utama	Jenis-jenis	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day	kg	kg/day
B3	botol bekas oli																
	kaleng bekas			0,15	0,00							0,14	0,00				
	pempes bekas	0,78	0,00	0,56	0,00	0,42	0,00	0,54	0,00	0,68	0,00	0,48	0,00	0,57	0,00	0,61	0,00
	pembalut bekas	0,19	0,00	0,12	0,00	0,11	0,00	0,13	0,00	0,18	0,00	0,11	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

6	tamat SD	tidak bekerja	1,000,000 – 2,355,000	1	1	0	0	1	0	1	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	1	1	1	
7	tamat SLTA	tidak bekerja	2,400,000 – 5,000,000	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	
8	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	1	0	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1	1	
Sempursari																											
1	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	0	1	1	0	1	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	1	1	1	
2	tamat SLTA	pedagang	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	0	0	1	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	1	3	2	1	1	1	
3	sarjana	pegawai swasta	1,000,000 – 2,355,000	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	0	1	
4	tamat SD	tidak bekerja	1,000,000 – 2,355,000	1	1	0	0	1	0	1	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	1	1	1	
5	tamat SLTA	tidak bekerja	2,400,000 – 5,000,000	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	
6	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	1	0	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1	0	
7	tamat SD	pedagang	2,400,000 – 5,000,000	1	1	0	0	1	0	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	1
8	sarjana	tenaga honorer	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	1	1	0	1	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	0	1
Kaliwates																											
1	sarjana	pedagang	2,400,000 – 5,000,000	1	1	0	0	1	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	1	1	
2	tamat SLTA	tidak bekerja	1,000,000 – 2,355,000	0	0	0	1	0	1	0	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1	
3	tamat SD	tidak bekerja	1,000,000 – 2,355,000	1	1	0	0	1	0	1	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	0	1	1	

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

4	tamat SLTA	tidak bekerja	2,400,000 – 5,000,000	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	
5	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	1	0	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1	1	
6	tamat SD	pedagang	2,400,000 – 5,000,000	1	1	0	0	1	0	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	0	
7	tamat SLTA	tidak bekerja	1,000,000 – 2,355,000	0	0	0	1	0	1	0	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1	
Jember Kidul																											
1	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	1	0	0	2	3	2	3	2	4	2	3	2	1	3	2	3	0	1	1	
2	tamat SLTA	tidak bekerja	2,400,000 – 5,000,000	0	1	0	1	0	0	0	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	2	2	4	1	1	1	
3	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	1	0	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1	1	
4	tamat SD	pedagang	2,400,000 – 5,000,000	1	1	0	0	1	0	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	1	
5	sarjana	tenaga honorer	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	1	1	0	1	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	2	1	1	1	
6	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	1	0	0	2	3	2	3	2	4	2	3	2	1	3	2	3	0	1	1	
7	tamat SLTA	tidak bekerja	1,000,000 – 2,355,000	0	0	0	1	0	1	0	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1	
8	tamat SD	tidak bekerja	1,000,000 – 2,355,000	1	1	0	0	1	0	1	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	1	1	1	
Kepatihan																											
1	tamat SLTA	tidak bekerja	2,400,000 – 5,000,000	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	
2	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000 – 5,000,000	1	1	1	0	1	0	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1	1	

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

3	tamat SD	pedagang	2,400,000– 5,000,000	1	1	0	0	1	0	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	1	
4	sarjana	tenaga honorer	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	1	1	0	1	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	1	1	1	
5	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	0	1	0	0	2	3	2	3	2	4	2	3	2	1	3	2	3	0	1	1
6	tamat SLTA	tidak bekerja	2,400,000– 5,000,000	0	1	0	1	0	0	0	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	2	2	4	1	1	1
Tegal Besar																										
1	sarjana	pensiunan	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	3	4	3	4	4	4	3	2	1	1	1
2	tamat SLTA	tidak bekerja	2,400,000– 5,000,000	1	1	0	0	0	0	1	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	1	1	1
3	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000– 5,000,000	1	1	0	1	1	0	1	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	1	1	1
4	tamat SLTA	pedagang	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	0	0	0	1	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	1	3	2	1	1	1
5	sarjana	pegawai swasta	1,000,000– 2,355,000	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1
6	tamat SLTA	pedagang	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	1	0	1	1	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	1	0	1
7	sarjana	pedagang	2,400,000– 5,000,000	1	1	0	0	1	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	1	1
8	tamat SLTA	tidak bekerja	1,000,000– 2,355,000	0	0	0	1	0	1	0	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1
9	tamat SD	tidak bekerja	1,000,000– 2,355,000	1	1	0	0	1	0	1	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	1	1	1
10	tamat SLTP	tidak bekerja	2,400,000– 5,000,000	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1
11	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	0	1	0	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	0	1

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

12	tamat SD	pedagang	2,400,000– 5,000,000	1	1	0	0	1	0	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	1	
13	sarjana	tenaga honoror	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	1	1	0	1	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	1	1	1	
14	tamat SLTA	pegawai swasta	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	0	1	0	0	2	3	2	3	2	4	2	3	2	1	3	2	3	0	1	1
15	tamat SLTP	tidak bekerja	2,400,000– 5,000,000	0	1	0	1	0	0	0	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	2	2	4	1	1	1
16	tamat SLTA	pedagang	2,400,000– 5,000,000	1	1	1	0	1	1	1	3	2	2	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	1	1	0
17	tamat SLTA	pedagang	2,400,000– 5,000,000	0	1	1	0	1	1	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



(a)



(b)



(c)



(d)

(a) Pengumpulan sampah; (b) Pemilahan sampah; (c) Penimbangan Sampah



(a)



(b)



(c)



(d)

Pengisian Kuesioner (a) Tegal Besar; (b) Sempursari; (c) Kebon Agung; (d) Kaliwates

